



## **INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO**

**ESTRATEGIA DE NEGOCIO PARA INTEGRAR LA CONSTRUCCION DE OBRAS  
VERTICALES DE CARÁCTER PRIVADO EN TERRENOS PROPIOS O DE  
TERCEROS EN EL PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE LA EMPRESAS PROCIVIN  
S.A.S.**

**ERYZABETH ROCIO ROJAS BOHORQUEZ, COD. 551288**

**JOHN WILLIAM CASALLAS JURADO, COD. 551289**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRAS**

**BOGOTÁ D.C \_ NOVIEMBRE \_ 2019**



## Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

### Usted es libre de:

Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas



### Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción .....	7
1 Generalidades .....	8
1.1 Línea de Investigación .....	8
1.2 Planteamiento del Problema.....	8
1.2.1 Antecedentes del problema.....	9
1.2.2 Pregunta de investigación.....	13
1.2.3 Variables del problema.....	13
1.3 Justificación.....	14
1.4 Objetivos .....	19
1.4.1 Objetivo general .....	19
1.4.2 Objetivos específicos.....	20
2 Marcos de referencia .....	20
2.1 Marco conceptual .....	20
2.2 Marco teórico .....	22
2.3 Marco jurídico .....	26
2.4 Marco geográfico .....	27
2.5 Estado del arte .....	27
3 Metodología.....	31
3.1 Fases del trabajo de grado .....	31
3.1.1 Preparación del proyecto .....	32
3.1.2 Análisis e integración de los elementos.....	32
3.1.3 Diseño del plan estratégico de negocio .....	32
3.1.4 Análisis de la Propuesta .....	33
3.1.5 Resultados técnicos fases de trabajo.....	33
3.1.6 Conclusiones .....	33
3.2 Instrumentos o herramientas utilizadas .....	33
3.3 Población y muestra .....	35
3.4 Alcances y limitaciones.....	40
4 Descripción de resultados esperados e impacto .....	42
5 Estrategia de negocio para integrar la construcción de obras verticales de carácter privado en terrenos propios o de terceros en el portafolio de servicios de la empresas PROCIVIN S.A.S.	43
5.1 Estructura Administrativa .....	45
5.1.1 Función financiera.....	46

5.1.2	Función de recursos humanos .....	47
5.1.3	Función de mercadeo .....	47
5.1.4	Función técnica .....	48
5.1.5	Función legal .....	48
5.1.5	Procedimientos administrativos .....	48
5.1.6	Estructura .....	49
5.2	Estructura Financiera.....	55
5.2.1	Inversiones .....	56
5.2.1	Ingresos .....	58
5.3	Modelo Técnico.....	61
5.4	Fase De Cierre .....	64
5.5	Integración de los elementos - Plan estratégico de negocios .....	64
5.5.1	Fase De Pre factibilidad – Pre Inversión.....	65
5.5.1.1	Identificación de necesidades y oportunidades - Acta de constitución del proyecto	65
5.5.1.2	Análisis de alternativas y desarrollo de la ingeniería conceptual .....	69
5.5.2	Fase De Inversión .....	80
5.5.2.1	Diseño detallado.....	81
5.5.2.2	Construcción.....	82
5.5.3	Fase De Cierre.....	87
6	Conclusiones.....	90
7	Bibliografía .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## LISTA DE FIGURAS

<i>ILUSTRACIÓN 1 ESTRUCTURA DEL MODELO DE ESTRATEGIA DEL NEGOCIO.....</i>	<i>21</i>
<i>ILUSTRACIÓN 2 DISTRIBUCIÓN DE PYME'S SEGÚN SECTORES, [31, p. 8] .....</i>	<i>37</i>
<i>ILUSTRACIÓN 3 DISTRIBUCIÓN DE PYME'S SECTOR SERVICIOS, [31, p. 8].....</i>	<i>38</i>
<i>ILUSTRACIÓN 4 SITUACIÓN ECONÓMICA GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR DE SERVICIOS, [31, p. 18] .....</i>	<i>39</i>
<i>ILUSTRACIÓN 5 BALANCE RESPUESTA DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA GENERAL, [31, p. 24] .....</i>	<i>39</i>
<i>ILUSTRACIÓN 6 BENEFICIOS TRIBUTARIOS, [31, p. 36] .....</i>	<i>40</i>
<i>ILUSTRACIÓN 7 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.....</i>	<i>45</i>
<i>ILUSTRACIÓN 8 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ETAPA DE PRE INVERSIÓN.....</i>	<i>50</i>
<i>ILUSTRACIÓN 9 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ETAPA DE INVERSIÓN Y CIERRE .....</i>	<i>51</i>
<i>ILUSTRACIÓN 10 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ETAPA DE INVERSIÓN Y CIERRE - DETALLADA .....</i>	<i>52</i>
<i>ILUSTRACIÓN 11 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ETAPA DE INVERSIÓN – DISEÑO DETALLADO Y CONSTRUCCIÓN .....</i>	<i>53</i>
<i>ILUSTRACIÓN 12 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ETAPA DE CIERRE – ENTREGAS FINALES Y LIQUIDACIÓN .....</i>	<i>54</i>
<i>ILUSTRACIÓN 13 ALCANCE DEL PROYECTO .....</i>	<i>66</i>
<i>ILUSTRACIÓN 14 CONSTITUCIÓN – DESCRIPCIÓN .....</i>	<i>66</i>
<i>ILUSTRACIÓN 15 CONSTITUCIÓN – EVENTOS DE INTERÉS .....</i>	<i>67</i>
<i>ILUSTRACIÓN 16 CONSTITUCIÓN – REGISTRO DE INTERESADOS.....</i>	<i>68</i>
<i>ILUSTRACIÓN 17 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS - EDT.....</i>	<i>69</i>
<i>ILUSTRACIÓN 18 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS – ANÁLISIS ADMINISTRATIVO.....</i>	<i>70</i>
<i>ILUSTRACIÓN 19 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS – ANÁLISIS ADMINISTRATIVO PARTE 1.....</i>	<i>70</i>
<i>ILUSTRACIÓN 20 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS – ANÁLISIS ADMINISTRATIVO PARTE 2.....</i>	<i>71</i>
<i>ILUSTRACIÓN 21 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS – ANÁLISIS ADMINISTRATIVO PARTE 3.....</i>	<i>72</i>
<i>ILUSTRACIÓN 22 ANÁLISIS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN.....</i>	<i>72</i>
<i>ILUSTRACIÓN 23 ANÁLISIS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN – PARTE 1 .....</i>	<i>73</i>
<i>ILUSTRACIÓN 24 ANÁLISIS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN – PARTE 2 .....</i>	<i>74</i>
<i>ILUSTRACIÓN 25 PROYECCIÓN DE INGRESOS POR VENTAS .....</i>	<i>75</i>
<i>ILUSTRACIÓN 26 ANÁLISIS DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO – CONDICIONES .....</i>	<i>76</i>
<i>ILUSTRACIÓN 27 ANÁLISIS DE OTROS INGRESOS .....</i>	<i>77</i>
<i>ILUSTRACIÓN 28 FLUJO NETO DE CAJA.....</i>	<i>77</i>
<i>ILUSTRACIÓN 29 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) .....</i>	<i>78</i>
<i>ILUSTRACIÓN 30 VALOR ACTUAL NETO (VAN) .....</i>	<i>79</i>
<i>ILUSTRACIÓN 31 PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN VALOR ACTUAL NETO (VAN) .....</i>	<i>79</i>
<i>ILUSTRACIÓN 32 DECISIÓN FINAL ETAPA DE PRE FACTIBILIDAD .....</i>	<i>80</i>

## LISTA DE TABLAS

<i>TABLA 1 IDEA DE NEGOCIO PROCIVIN S.A.S Y PORTAFOLIO DE SERVICIOS [2, P. 2 A 4].....</i>	<i>10</i>
<i>TABLA 2 CUADRO DE EXPERIENCIA PROCIVIN S.A.S. ....</i>	<i>11</i>
<i>TABLA 3 CUADRO DE EXPERIENCIA PRONACON S.A.S.....</i>	<i>13</i>
<i>TABLA 4 TABLA DE ANÁLISIS DE PROCESO LICITATORIO.....</i>	<i>15</i>

## INTRODUCCIÓN

En los tres años de creación y funcionamiento de la empresa PROCIVIN S.A.S se ha establecido líneas de trabajo en equipos estables, destinadas a lograr con éxito la ejecución de proyectos de construcción de obras civiles proyectado a cumplir con el objeto social de la empresa a través del portafolio de servicios que permite la ejecución de obras en diferentes ramos de la construcción.

A la fecha los negocios realizados por La Empresa, han sido de carácter público ante entidades estatales y logrados mediante procesos de selección o licitaciones públicas, ampliando su experiencia en los ramos de la infraestructura, pero dejando a un lado la línea de negocio en el desarrollo de proyectos de construcción privados, ya sean propios o mediante alianzas estratégicas.

Como es de esperar La Empresa desde su concepción considera que el portafolio de servicios es un medio esencial para su crecimiento y permanencia en el mercado, y en especial los proyectos de carácter privado porque estos contribuyen al aumento de su patrimonio (utilidades) mediante el manejo de recursos propios, creando solidez y en especial porque ya no dependería exclusivamente de proyectos de carácter público.

El presente trabajo pretende formular un plan estratégico de negocio que permita integrar y potencializar satisfactoriamente los proyectos de iniciativa propia de carácter privado, tomando como antecedente los modelos aplicados por la empresa PRONACON S.A.S y que lo ha llevado a generar un crecimiento exponencial positivo, con la visión de que a futuro los proyectos que pretende emprender la empresa PROCIVIN S.A.S. sean el eje central de su crecimiento.

## **1 GENERALIDADES**

### **1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

La línea de investigación establecida en el presente proyecto corresponde a la Gestión integral y dinámica de las organizaciones con un tipo de investigación proyectiva usando como metodología la autogestión empresarial aplicada a la empresa PROCIVIN S.A.S, y con eje temático de gestión y administración de obras de carácter privado.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad la empresa PROCIVIN S.A.S no cuenta con las herramientas administrativas y financieras necesarias para integrar una nueva línea de negocios al portafolio de servicios destinada a la inversión privada mediante la proyección y construcción de edificios destinados a viviendas no VIS.

Desde su creación la Empresa se ha dedicado exclusivamente al mercado de la construcción en el sector público, el cual presenta dificultades ya sea por la competencia entre proponentes o por complicaciones en los procesos licitatorios toda vez que en el país se siguen presentando grandes problemas en este tipo de procesos como la corrupción, extorsión, colusión, entre otros. Que a pesar de los esfuerzos gubernamentales no ha sido posible controlar eficazmente, según afirmación realizada a la revista Portafolio por Argelino Durán, presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI) en Junio de 2017 “esta radiografía de la contratación pública deja entrever que se ha vuelto parte de la cultura regional la falta transparencia y de voluntad política para terminar con este flagelo, el cual ni siquiera culminará ni con la aprobación de los pliegos tipo” [1], al 2019 esta afirmación se mantiene vigente en la realidad colombiana y afecta directamente las expectativas de crecimiento empresarial porque siempre está en riesgo el equilibrio económico de los contratos y del propio capital de las pequeñas empresas.



Como parte del esfuerzo estatal y aunque no es una solución definitiva, este año fueron establecidos los pliegos tipo mediante el decreto 342 del 5 de marzo de 2019, pero solo aplican para el sector de Infraestructura y Transporte y el resto de las obras del estado, las cuales son de interés para la empresa, como parques, mantenimientos, construcciones verticales, acueductos, etc. se encuentran más expuestas a los efectos de la corrupción.

Por otro lado se espera, según análisis realizado por Camacol de las tendencias de la construcción en los últimos periodos, una estabilización y recuperación en las expectativa de crecimiento en el sector del mercado de la construcción de vivienda no VIS para los próximos años; nos motiva a implementar una estrategia con una metodología clara, a partir de parámetros establecidos y el análisis de resultados de dos casos de éxito en otros proyectos, que permitan establecer un correcto camino a la diversificación del portafolio de la empresa con claro crecimiento empresarial.

### **1.2.1 Antecedentes del problema**

Desde la creación de la empresa PROCIVIN S.A.S en el año 2016, se estableció en su objeto social que la principal actividad económica corresponde al Estudio, diseño, planificación, coordinación y construcción de obras de ingeniería civil y arquitectura, en todas sus formas y manifestaciones, así como la prestación de servicios profesionales y consultoría en todos los mismos ramos a toda clase de personas naturales o jurídica de orden nacional o internacional, público o privado. Con lo anterior se estableció un portafolio de servicios que describe al detalle cada actividad y con el cual se inició labores en busca del cumplimiento de su objeto social.

<b>IDEA DE NEGOCIO</b>
Sociedad comercial denominada PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA S.A.S, dedicada a los estudios, diseño, planificación, coordinación y construcción de obras de ingeniería civil y arquitectura.

<b>PORTAFOLIO</b>	
1	Prestación de servicios profesionales y consultorías de proyectos de ingeniería civil y arquitectura.
2	Construcción, mejoramiento, mantenimiento o conservación de cualquier tipo o clase de vía.
3	Construcción de edificaciones para uso no residencial
4	Construcción de edificaciones para uso residencial
5	Construcción de saunas y yacuis
6	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de aeropuertos
7	Construcción, mantenimiento, adecuación y reparaciones completas de áreas deportivas, parques u obras de urbanismo
8	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de centrales hidroeléctricas
9	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de líneas de ferrocarril y metro
10	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de obras de ingeniería civil marítimas, dragado y eliminación de rocas
11	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de obra y redes hidráulicas
12	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de puentes, canales y muelles
13	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de redes eléctricas
14	Construcción, reformas y reparaciones completas de carreteras y calles
15	Construcción de viviendas unifamiliares, multifamiliares, conjuntos habitacionales y comerciales, bodegas y todo tipo de construcciones en terrenos propios o de terceros, urbanos o rurales
16	Construcción, mantenimiento, adecuación, mejoramientos o reparaciones locativas de colegios, escuelas, jardines infantiles, universidades o cualquier tipo de edificación institucional
17	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de cualquier tipo de puentes
18	Trabajos de demolición y preparación de terrenos para la construcción de edificaciones
19	Trabajos de excavación, cimentación y demás trabajos de preparación de construcción de obras civiles
20	Consultoría e interventoría a todo nivel en proyectos de ingeniería, arquitectura y obras civiles
21	Compra, venta, permuta, consignación y administración de toda clase de bienes inmuebles urbanos o rurales
22	Prestación, gestión, tramitación y legalización de documentos necesarios para la realización de proyectos propios o de terceros
23	Solicitud, gestión, tramitación y consecución de toda clase de créditos cuya utilización sea la ejecución de proyectos propios o de terceros
24	Importación, exportación, procesamiento, compra, venta, distribución, expendio y comercialización de toda clase de productos, materias primas, maquinarias y herramientas
25	Representación de personas naturales o jurídicas cuyas actividades sean iguales, similares, anexas, adicionales, complementarias o útiles para el logro de los objetivos sociales
26	Avaluar bienes muebles, maquinaria, vehículos, semovientes, predios rurales y urbanos
27	Inventarios a todo nivel y de todo tipo de bienes muebles, inmuebles, maquinaria, vehículos, herramientas, etc. En desarrollo de los objetivos citados.
28	Suministro y creación de PYME

*Tabla 1 Idea de negocio PROCIVIN S.A.S y portafolio de servicios [2, p. 2 a 4]*

<b>No.</b>	<b>NOMBRE Y TIPO DE OBRA O PROYECTO</b>	<b>CONTRATO N°.</b>	<b>LOCALIZACION</b>	<b>ENTIDAD CONTRATANTE</b>
7	Construcción de redes de alcantarillado separado y mejoramiento - hidráulico redes de acueducto de las vías principales de los barrios Luis Carlos Galán, Santa Anita y San Carlos Etapa III - Comuna 6. Municipio de Pasto.	223 de 2018	Pasto, Nariño	EMPOPASTO
6	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones físicas de la Secretaría Distrital de Salud y sus sedes en custodia por precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste.	660090-2018	Bogotá, D.C.	Secretaría de Salud
5	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción y adecuación del parque vecinal Urbanización la Coruña, localidad de Ciudad Bolívar.	3887-2018	Bogotá, D.C.	IDRD
4	Realizar las obras de construcción y adecuación del parque zonal Sierra Morena, localidad de Ciudad Bolívar.	3841-2018	Bogotá, D.C.	IDRD
3	Mantenimiento de las instalaciones policiales, colegio, casas fiscales y unidades que dependen administrativamente de la Policía Metropolitana de Bucaramanga – Ítem 3: Mantenimiento preventivo y correctivo y/o mejoras locativas de las instalaciones policiales y casas fiscales del Departamento de Policía Magdalena Medio a precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste	PN-74-6-10026-18	Barrancabermeja (Santander)	Policía Metropolitana de Bucaramanga
2	Contratar el estudio, diseño, construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento de agua residual “PTAR” en el Aeropuerto Benito Salas de Neiva.	17001247 H4-2017	Neiva (Huila)	Aeronáutica Civil
1	Construcción de placa huella en la vía vereda Cubia cruce el amarilla K0+040 al K0+275 del Municipio de Bojacá Cundinamarca.	083-2017	Bojacá	Municipio de Bojacá

*Tabla 2 Cuadro de experiencia PROCIVIN S.A.S.*

La experiencia adquirida en los tres años de funcionamiento ha sido en contratos de carácter

11

público con entidades del orden nacional y territorial, dejando de lado el impulso a las obras de carácter privado que corresponde a una parte importante del portafolio de servicios y que se pretende sea uno de los pilares para el crecimiento de la compañía.

En busca de encontrar un modelo administrativo y financiero que permita impulsar esta área del trabajo, se ha observado el crecimiento en este sector de la empresa PRONACON SAS, con objetivos similares donde se leen estructuras de negocios definidos que se pueden apropiar e involucrar.

<b>No.</b>	<b>NOMBRE Y TIPO DE OBRA O PROYECTO</b>	<b>CONTRATO N°.</b>	<b>LOCALIZACION</b>	<b>ENTIDAD CONTRATANTE</b>
12	Parque Uraki	En pre ventas	IPIALES - NARIÑO	PRONACON – Proyecto de inversión privada
11	Molinos de la Pampa	En construcción	PASTO - NARIÑO	PRONACON – Proyecto de inversión privada
10	Edificio Parque Pukára [18] Aptos + 21 Parqueaderos Área construida: 3332,64 m2	Terminado	PASTO - NARIÑO	PRONACON – Proyecto de inversión privada
9	Edificio La Pampa De San Sebastián, [24] Aptos + 5 Locales Comerciales+ 32 Parqueaderos Área construida: 4332,48 m2	Terminado	PASTO - NARIÑO	PRONACON – Proyecto de inversión privada
8	Construcción hospital id IPS municipal, municipio de Ipiales - Nariño, segunda etapa	659 de 2016	IPIALES - NARIÑO	ALCALDÍA MUNICIPAL DE IPIALES
7	Pavimentación vía Iles - la esperanza – panamericana k8+540 – k16+122 Iles, Nariño, occidente, modulo 2: tramo k9+637 - k16+122	1384-14	NARIÑO	GOBERNACIÓN DE NARIÑO
6	Construcción de parques recreo - deportivos en urbanizaciones donde se desarrolla el programa de 100.000 viviendas - zona norte grupo 6 - Santa Marta	PAF-PRD-O-025-2015	SANTA MARTA - MAGDALENA	FINDETER. FIDUCIARIA BOGOTÁ
5	Realizar las obras civiles para la remodelación de la plazoleta de entrada	1085-2014	BOGOTÁ D. C.	JARDIN BOTÁNICO JOSÉ

No.	NOMBRE Y TIPO DE OBRA O PROYECTO	CONTRATO N°.	LOCALIZACION	ENTIDAD CONTRATANTE
	y taquillas del jardín botánico José Celestino Mutis			CELESTINO MUTIS
4	Mejoramiento de la infraestructura de alcantarillado y acueducto – i etapa pasto, occidente: red acueducto Chapal, interceptor sanitario Chapal e interceptor pluvial Chapal	89 DE 2014	PASTO - NARIÑO	EMPRESA DE OBRAS SANITARIA EMPOPASTO S.A. E.S.P.
3	Adecuación y mejoras locativas de la cancha de fútbol existente en el barrio Nariño, área urbana del municipio de Betulia - Antioquia	2140723	BETÚLIA - ANTIOQUIA	FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO - FONADE
2	Construcción de alcantarillado sanitario urbanización veinte de julio vereda de la aguada y construcción de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales vereda de Tasnaque, municipio de Yacuanquer (Nariño)	CONVOCATORIA N° PAF-ATF-069-2014	YACUANQUER - NARIÑO	FINDETER. FIDUCIARIA BOGOTÁ
1	Contratar por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de ajuste, el mantenimiento de la infraestructura física de los grandes escenarios.	2002 DE 2012	BOGOTÁ D. C.	INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDR

*Tabla 3 Cuadro de experiencia PRONACON S.A.S.*

### 1.2.2 Pregunta de investigación

¿Qué acciones debe tomar la empresa PROCIVIN S.A.S para integrar los proyectos de construcción de vivienda privada no VIS al portafolio de servicios de la empresa, con base en la prospectiva estratégica seguida por otra compañía similar que ha obtenido experiencias exitosas en el mismo tema?

### 1.2.3 Variables del problema

Según los conocimientos adquiridos en el módulo de Gerencia de Proyectos, necesidades

de la empresa y fines señalados, se puede establecer que para lograr los objetivos propuestos se requiere analizar las siguientes variables:

- Estructura financiera
- Estructura Administrativa
- Modelo Técnico
- Fases de Cierre

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Desde su creación en Julio del 2016 y en tres años de funcionamiento de PROCIVIN S.A.S, la empresa se ha concentrado en la ejecución de proyectos de carácter público bajo las reglas de la ley 80 de 1993 y decretos reglamentarios“ La presente ley tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales” [3, p. Art. 1]., sus marcos normativos y métodos de planeación que “definen los requisitos habilitantes de forma adecuada y proporcional”, [4], actividades que registraron, en los dos primeros años de actividad, resultados negativos en el estado de la situación financiera mientras la empresa tomaba experiencia y consolidaban sus índices para participar activamente en los procesos de selección; a medida de que se fortaleció la ejecución de contratos, los resultados se mostraron favorables con un crecimiento atractivo del 4% debido a la inclusión de la experiencia administrativa de los socios y las buenas prácticas de construcción.

Si bien la tendencia financiera de la empresa va en crecimiento como producto de su administración y es atractiva en su actual modelo de gestión, los problemas de corrupción en la contratación pública de Colombia afectan la tendencia a la ejecución de contratos de este tipo o el acceso a los mismos, “Siguiendo la identificación y definición de los problemas públicos como primer elemento de una política pública guiada desde el enfoque de ciclo, el escenario contextual en el cual se desenvuelve la contratación estatal, arroja que los problemas que aquejan la planeación de la contratación están amparados más en la imperfección de la normativa sobre la

materia que en la exclusiva desviación anómala de la conducta contractual de los funcionarios administrativos” [5, p. 96]. Es decir que el acceso a los contratos de obra pública y su ejecución son cada vez más complejos, debido a los problemas de planeación desde las indagaciones previas hasta su trabajo de campo, derivados de los vacíos y complicaciones en la función administrativa, descentralización, contratación y políticas públicas de la actualidad Colombiana.

Como bien se dijo los resultados de la actividad económica de la empresa han sido lentos mientras se adquiere experiencia, consolidación en el mercado y se aseguran buenos resultados financieros por la ejecución de los proyectos como es lo normal para cualquier PYME, pero los problemas de fondo y que causan incertidumbre están relacionados en primera instancia con el acceso a los contratos estatales y el enorme esfuerzo que realiza la Empresa para presentarse a las licitaciones, muestra de ello es la cantidad de propuestas presentadas Vs las ganadas.

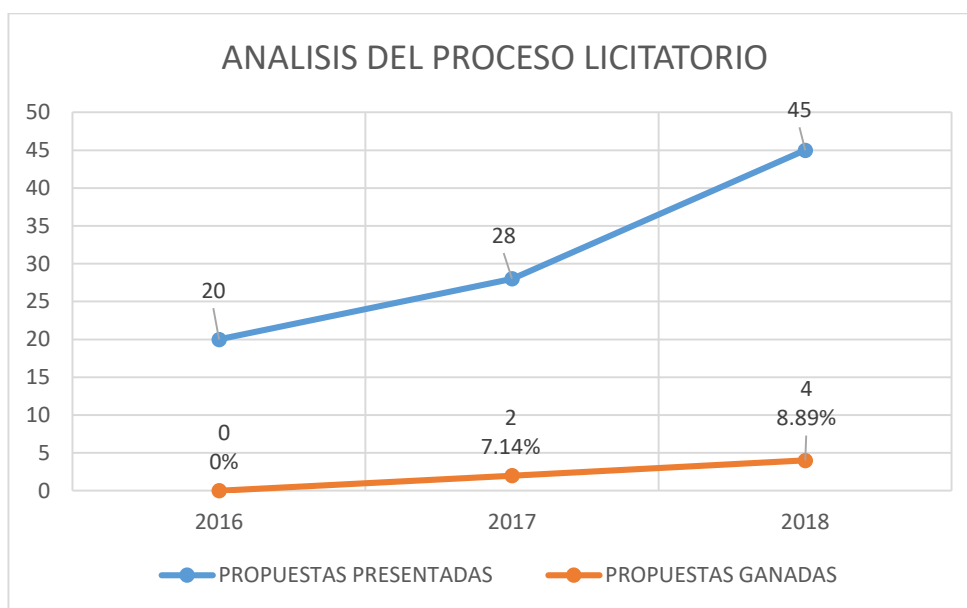


Tabla 4 Tabla de Análisis de proceso licitatorio.

Como balance de la ejecución de estos seis (6) contratos ganados entre el 2017 y 2018, se puede decir que todos requirieron alianzas estratégicas que aportaron hasta el 50% de la

experiencia y músculo financiero para su aceptación en los pliegos de condiciones, con un rango de presupuesto entre \$700'000.000,00 y \$9.000'000.000,00. En la ejecución de los contratos se presentaron problemas de diseños incompletos, presupuestos insuficientes, legalidad de predios, aumento en los tiempos de ejecución y corrupción por parte de los funcionarios de las entidades contratantes, entre otros; solo los dos contratos del 2017 han cumplido con el requisito de la liquidación y los cuatro contratos de 2018 ya están terminados y en proceso de liquidación.

Con el anterior balance deducimos que como segundo factor o problemática externa se encuentran todas las variantes de tiempos de ejecución (mayor permanencia en obra), pagos y liquidaciones tardías, esfuerzos adicionales para la ejecución de obras mal diseñadas, corrupción, desgaste en acuerdos entre las partes para aceptación justa de precios que no se tuvieron en cuenta en la etapa de los estudios y diseños, etc. Que no solo afectaron las expectativas de crecimiento empresarial, sino que en muchas ocasiones pusieron en riesgo el equilibrio económico de los contratos.

Así las cosas y en claro entendimiento de la realidad de lo público en Colombia, es indispensable dar una mirada a los otros campos de la construcción y contratación accesibles, y que pueden diversificar las opciones de crecimiento empresarial, sin dejar a un lado el tipo de contratación que hasta la fecha ha dado resultados favorables pero, para seguridad de la empresa, se requiere de una manera inmediata proponer estrategias viables encaminadas a la inversión en proyectos propios de carácter privado en busca del fortalecimiento empresarial y seguridad económica.

Dentro de los diversos campos de la construcción a explorar, encontramos los proyectos de inversión privada para viviendas no VIS, los cuales son parte del portafolio de servicios, pero no se han puesto en marcha porque no se tienen un modelo financiero o administrativo que soporte su implementación, teniendo en cuenta que el manejo de estos proyectos difiere sustancialmente de aquellos que se ejecutan con el estado.



Pero antes de buscar los medios para activar este tipo de iniciativas, es necesario dar una mirada al sector para entender su dinámica y las tendencias de los últimos periodos, que serán determinantes en la toma de decisiones administrativas y darán una perspectiva clara del ritmo de inversión y tiempos de ejecución óptimos para obtener resultados positivos.

Es así que nos remitimos a los análisis de mercado realizados por CAMACOL (cámara Colombiana de la Construcción) que definen claramente los segmentos de vivienda y su influencia en el mercado, a saber, viviendas de interés prioritario VIP, vivienda de interés social VIS y vivienda diferente de VIS. Las dos primeras corresponden a proyectos encaminados a garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos amparados por el concepto de lo que representa una vivienda digna definido claramente en el artículo 91 de la ley 388 de 1997 “Se entiende por vivienda de interés social aquellas que se desarrollen para el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos. En cada Plan Nacional de Desarrollo el Gobierno Nacional establecerá el tipo y precio máximo de las soluciones destinadas a estos hogares teniendo en cuenta, entre otros aspectos, las características del déficit habitacional, las posibilidades de acceso al crédito de los hogares, las condiciones de la oferta, el monto de recursos de crédito disponibles por parte del sector financiero y la suma de fondos del estado destinados a los programas de vivienda” [6, p. Art. 91] y cuyo valor máximo por unidad de vivienda para la venta, determinado por el Ministerio De Vivienda Nacional, es de hasta 135 SMLV con modelos de construcción y comercialización en masa y que por lo pronto no son del interés de la empresa debido a que requiere de modelos de administración y logística muy grandes que se alejan ampliamente del tamaño y experiencia de la empresa.

El segmento de vivienda diferente de VIS o vivienda No VIS, corresponde a los proyectos desarrollados diferentes al de interés social o prioritario con valor unitario para la venta superior a 135 SMLV, que para la presente estrategia de negocio será el objetivo base, debido a que su escala puede ser variable según el tipo de proyecto y monto de inversión, y se podrá manejar con los recursos disponibles o gestionados por la empresa sin riesgo de desfinanciamiento.

Según la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) la construcción es el sector que, en el último año, aportó el 1.8% del valor agregado al Producto Interno Bruto (PIB) del país [7, p. 3], y la vivienda diferente de VIS, como lo establece el mismo informe, “convirtiéndose en uno de los insumos principales para el cálculo del Producto Interno Bruto (PIB) del subsector edificador” [8, p. 2]. Aportó el 70.9% del área total construida culminada, que si bien en periodos anteriores presento contracción en los resultados comerciales por la caída en los indicadores de oferta y demanda, en el último trimestre de 2018 principios del 2019 “el ritmo de rotación de inventarios se ha reducido favorablemente en los últimos meses...Por rango de precios, se evidencia que tanto el segmento medio como el alto han registrado una mejora en el indicador” en otras señales del mercado “El menor dinamismo de la actividad económica pone en evidencia la necesidad de monitorear de cerca al sector edificador, con el fin de detectar posibles desajustes del mercado y alertas en sus indicadores de riesgos. En el último año, el deterioro en los indicadores de rotación y de acumulación de oferta terminada había obedecido a una dinámica comercial más lenta, principalmente en los segmentos No VIS. Sin embargo, recientemente se evidencian señales de estabilización de los saldos de vivienda terminada y una reducción de la rotación de inventarios” [9, pp. 11,12].

Estos cambios se han debido a las nuevas políticas del Ministerio de Vivienda, a través de programas como Semillero de Propietarios, Casa digna, vida digna o Mi casa ya, entre otros, que han dinamizado el acceso a vivienda diferente a VIS. Es así que las proyecciones para el 2019 en ventas y lanzamientos de viviendas se han venido ajustando con tendencia hacia una estabilización con menor riesgo de acumulación de inventarios “Este escenario estaría acompañado de las mejores condiciones macro que se han venido gestando recientemente, relativas a una aceleración en el crecimiento de la economía, menores tasas de interés y mejoras en la disposición para comprar vivienda”. [9, p. 32].

Así las cosas concluimos que el mercado muestra tendencias positivas para la inversión en la construcción de viviendas diferentes de VIS, gracias a su estabilización y proyección de

crecimiento; ahora podemos decir que también es altamente favorable invertir en la autogestión empresarial fundamentado en la creciente necesidad de PROCIVIN S.A.S para crear estrategias reales aplicables a su estructura organizacional que permitan diversificar los servicios de construcción en el sector privado, en busca de auto sostenimiento económico con proyectos propios.

Es así que se buscaría implementar una estrategia de negocio con fundamentos en las buenas prácticas de gestión de proyectos y de administración que permitan integrar la ejecución de proyectos de inversión privada, en especial viviendas no VIS, al portafolio de servicios de la empresa, aprovechando la estabilización del mercado, las nuevas políticas del estado en materia de vivienda y la diversificación de productos manejados por la empresa.

Igualmente se espera que el presente estudio preliminar permita que la estrategia resultante se convierta en un aporte académico, mediante la aplicación de este caso de estudio en una empresa real. La oportunidad no solo se fundamentará en la parte académica, también tiene bases en el compromiso de los autores para implementar los resultados en una empresa propia y en crecimiento.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

Formular un plan estratégico de negocio en el cual se establezcan líneas de acción que integren la estructura financiera y administrativa y modelo técnico de manera inter-funcional para fortalecer el portafolio de servicios de la empresa PROCIVIN S.A.S con la construcción de vivienda no VIS, con el fin llevar los indicadores financieros de la empresa del 4% de crecimiento anual al 30% acumulado en cinco años.

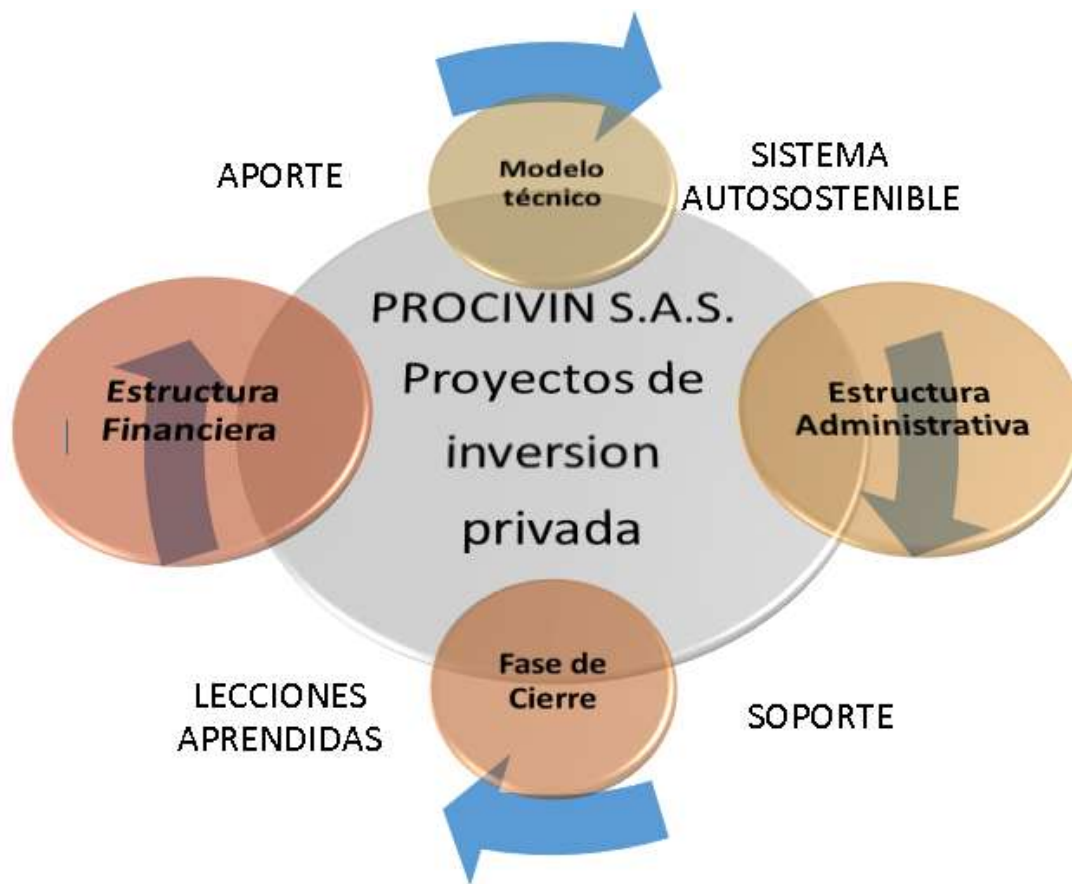
### **1.4.2 Objetivos específicos**

1. Proyectar una estructura financiera optima que permita conocer las diferentes formas de financiamiento en la inversión de proyectos privados en términos de valor, fuente y tiempos de inversión aplicables a cada proyecto que se pretenden emprender según su magnitud.
2. Establecer una estructura administrativa eficiente con el fin de adoptar una nueva forma de relación entre áreas, manejo de funciones y cumplimiento de objetivos, centrada en los proyectos de inversión privados.
3. Adaptar el modelo de manejo técnico o programa de pasos o fases técnicas de construcción propias de la empresa y que se deban seguir en función del cumplimiento de la estructura administrativa y financiera planteada, así como las normas legales que apliquen a cada proyecto en términos de tiempo y producto final.
4. Integrar los elementos Financiero, administrativo y técnico como conjunto de acciones para formular la estrategia de negocio, logrando la convergencia de estos campos disciplinarios.

## **2 MARCOS DE REFERENCIA**

### **2.1 MARCO CONCEPTUAL**

El concepto como tal, es el uso de una estrategia o serie de acciones administrativas y financieras específicas centradas en el desarrollo de proyectos de inversión privada para la construcción de viviendas no VIS que afectan a un modelo técnico y se retroalimentan de una fase de cierre para su mejoramiento continuo. La interacción entre esta serie de acciones producirá resultados de ejecución o lecciones aprendidas que aportan dando soporte a las nuevas acciones y que lo vuelven un sistema auto sostenible, estos elementos producto de la interacción son los “elementos de conexión”.



*Ilustración 1 Estructura del modelo de estrategia del negocio*

**Estructura financiera:** Corresponderá al modelo económico que la empresa adoptará para financiar la inversión de proyectos privados en términos de valor, tiempo, apalancamiento, alianzas estratégicas, entre otras, según la dimensión de los mismos; con el fin de establecer lineamientos claros para el uso de los recursos económicos y sus posibles variaciones.

**Estructura Administrativa:** Estará encaminada a reorganizar la relación entre cada una de las áreas de la empresa, funciones y objetivos encaminados a los proyectos de inversión privados; con el fin de crear acciones y comportamientos coordinados entre funcionarios para el cumplimiento de los objetivos.

**Modelo Técnico:** Estará encaminado a establecer un programa de pasos o fases técnicas

que se deben seguir acordes con la estructura administrativa y financiera establecidas, así como las normas legales que apliquen a cada proyecto en términos de tiempo y producto final; con el fin de que los proyectos iniciados con la aplicación de la presente estrategia sean completados en su totalidad, en los tiempos establecidos y puedan llegar a la fase de cierre.

Fase de Cierre: Será la última fase y tiene como objetivo autoevaluarse y retroalimentarse con los resultados de los ejercicios financieros, administrativos y técnicos, con el fin de entregar resultados de gestión que permitan implementar acciones de mejora aplicadas a proyectos futuros.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

La presente estrategia de negocio procurará dar cumplimiento a los proyectos de inversión en construcción de vivienda No VIS de PROCIVIN S.A.S. encaminados al mejoramiento empresarial y cumplimiento de los objetivos trazados para los próximos años, teniendo como idea de proyecto “El conjunto de acciones interrelacionadas y coordinadas, asignadas a instancias, limitadas en cuanto a tiempo, región, sector, grupos-meta, presupuesto, con el fin de alcanzar un conjunto de objetivos, determinados previamente de forma precisa y objetivamente verificables posteriormente”. [10, p. 10], se puede decir también que es una estrategia de tipo económico porque busca beneficiar a un inversionista que gira en torno a un interés monetario con las siguientes características definidas: [11, p. 9]

- Tiene un propósito
- Es temporal
- Único
- Posee incertidumbre
- Es un proceso en diferentes etapas
- Tiene recursos limitados
- Es complejo
- Tiene un cliente

- Está en función del tiempo, dinero y calidad

En Colombia desde la década de los 80 y debido al auge de la construcción, se incrementó la necesidad de generar pautas organizadas de gestión en los proyectos con mecanismos de planeación estratégica que permitieran alcanzar los objetivos trazados. Para lograr tal fin se pudo establecer que los insumos básicos estaban en la formación académica en diferentes áreas para poder adaptarse a las tareas que les obligaba el crecimiento desmesurado del medio.

Dentro de las áreas de formación propias de la planeación y ejecución de los proyectos, se puede decir que están enfocadas en aspectos administrativos, financieros y técnicos, necesarios para que los proyectos se desarrollen de una manera un poco más controlada. “La gestión de la construcción se basa en la teoría general de la administración y fundamenta sus conceptos en desarrollos generados alrededor de la dirección de proyectos en general” [11, p. 7]

Uno de los aspectos aquí mencionados a tener en cuenta en la dirección y administración del proyecto, objeto del presente trabajo de grado, es la comprensión de la estructura administrativa o estructura organizacional de las empresas que con su evolución, y en especial en el último siglo, han mostrado cambios interesantes en cuanto a que “en atención a sus estrategias redimensionan sus estructuras para ganar flexibilidad y velocidad de respuesta a fin de enfrentar las amenazas y aprovechar las oportunidades del ambiente” [12, p. 1], de esta manera actualmente se plantea el rediseño de procesos para agruparlos en aquellos que son claves para la actividad principal o para el fin propuesto y consolidar estructuras apropiadas a la estrategia de negocio, cambiando por completo las clásicas estructuras jerarquizadas. “En consecuencia, es de observar que dentro de las acciones primordiales de la gerencia, se encuentra el análisis de la organización, con el objeto de estar diseñando y rediseñando su estructura acorde a las dinámicas que impone el mundo globalizado”. [12, p. 2].

Para diseñar y rediseñar la estructura organizacional y aplicar cambios ajustados a los proyectos, es necesario comprender la integración y coordinación del trabajo mediante el

establecimiento de rutinas diferenciadas y estandarizadas que puedan ser adaptadas a las nuevas necesidades del proyecto, que definan las cualidades físicas de organización, políticas y actividades endógenas, y así definir el comportamiento de los individuos según su especialidad y el tipo de proyecto a realizar.

En el ámbito del estudio de la estructura financiera encontramos herramientas con condiciones, cualidades o aptitudes aprovechables para garantizar la valoración de las empresas a través de la planeación estratégica como idea principal para cualquier iniciativa de autogestión “Por lo tanto la planeación debe prevalecer sobre la improvisación, la apertura de mercados deberá primar sobre la mentalidad mercantil”. [13] Las herramientas de gerencia administrativa proporcionan responsabilidades asociadas al planeamiento, ejecución y control de los factores productivos, porque todas las decisiones de las áreas organizacionales tienen efectos financieros.

El factor más importante dentro del modelo financiero a definir tiene que ver con los flujos de fondos que serán los instrumentos para evaluar las inversiones, medir la capacidad de endeudamiento, valorar empresas, establecer la política de dividendos y seleccionar fuentes de financiamiento, por ser la cantidad de dinero fluyendo dentro y fuera del negocio “El flujo nos va a mostrar si las metas de liquidez planteadas se están logrando período a período, si la operación de la empresa está cumpliendo con las políticas de efectivo propuestas, si las inversiones en activos se están efectuando de acuerdo a lo planeado y si se está obteniendo los recursos financieros realmente necesarios.”. [14, p. 18]

Con el desarrollo de la estructura financiera sostenible para el proyecto, se puede establecer la capacidad y escala de proyectos a desarrollar para poder llevar a cabo inversiones o pagos en un determinado periodo de tiempo, tanto corto, medio o largo plazo con el fin de lograr los objetivos previamente determinados. “Conocidas las necesidades de la compañía, por el volumen y cuantía de los activos, es necesario pensar en los recursos requeridos para tal inversión, entonces se necesita determinar que fuentes de financiamiento utilizar en el corto, mediano y largo plazo, sino que también se debe determinar la composición adecuada y correcta distribución entre pasivos con



terceros y patrimonio sin olvidar el costo de cada fuente” [15, p. 10]. De esta manera se logrará tener un control financiero detallado en donde se verá representada por el potencial de generación de utilidades, endeudamiento y capitalización, el capital financiero fortalece o contrae las capacidades de inversión, producción y comercialización.

Otra variable indispensable en la estructuración de la estrategia de negocio es la gerencia técnica del proyecto, en caminata a identificar las herramientas que permitan gerenciar las diferentes etapas y áreas del proyecto, “El análisis se realiza teniendo en cuenta criterios como la practicidad y el impacto que cada una de las herramientas propuestas tiene sobre la labor de gestión del gerente” [16], teniendo en cuenta el ciclo de vida que normalmente se organiza por etapas y los procesos que involucra enfocados a la forma en cómo se desarrolla el proyecto.

La gerencia técnica tendrá además la función de “La labor de gerencia de un proyecto inmobiliario involucra aspectos de índole administrativo, legal, ética comercial y económica-financiera, de conformidad con las políticas, acuerdos y decisiones de los propietarios” [17], con una serie de alcances y responsabilidades descritas en el Decreto 2090 de 1989, numeral 9, Gerencia de proyectos.

La estrategia técnica está ligada también a las nuevas tecnologías tanto constructivas como de gestión, es así que se debe incluir métodos de adaptabilidad a los mercados locales, “El énfasis creciente en el uso de recursos locales puede traer buenas oportunidades de negocios” [18], lo anterior debido a que como PYME, tendrá que resolver problemas locales en proyectos variados y dispersos.

Teniendo en claro el concepto de proyecto como esfuerzo mancomunado para el logro de los objetivos planteados, la gestión de los mismos o estrategia serán las encargadas de transformar los objetivos en realidades “La gestión de proyectos es una disciplina de gestión que se está implantando de forma generalizada en el entorno empresarial y consiste en la aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas para la definición, planificación y

realización de actividades con el objeto de transformar objetivos o ideas en realidades” [19].

Se parte así de la caracterización de las variables de la estrategia que proveen de información al proyecto, reduciendo las resistencias propias al cambio y aumentando la oportunidad de éxito, lo anterior de la mano de los gerentes con alto poder de decisión que tendrá la misión de conducir el proyecto de forma estructurada y controlada, “Las directrices de Desarrollo necesitan ser tratadas de forma estructurada y controladas, de tal modo que se agilice y garantice el éxito en su implementación. Para tal, es fundamental la existencia de una metodología que garantice la implementación de los cambios” [20].

### **2.3 MARCO JURÍDICO**

Teniendo en cuenta que el producto final del presente estudio aplica a empresas de construcción y obras civiles en general, “En Colombia existen una serie de normas dirigidas al sector de la construcción las cuales regulan aspectos que van desde la clasificación del suelo pasando por la habilitación del mismo y otras que reglamentan aspectos generales y de sismo resistencia” [21, p. 3]. Igualmente se deberán aplicar las normas que rigen las empresas y las disposiciones legales que determinan los derechos de los particulares así:

- Código Civil Colombiano
- Código de Comercio
- Normas de construcción Colombiana:
  - Ley 9 de 1989
  - Ley 388 de 1997
  - Decreto 1077 de 2015
  - Decreto 2090 de 1989
- Normas de Planeación Colombiana:
  - Planes de Ordenamiento territorial POT
  - Esquemas de Ordenamiento Territorial EOT

- Licencias de Construcción ante las entidades correspondientes
  - Curadurías
  - Oficinas de planeación
- Instrumentos de desarrollo del suelo
  - Planes parciales
  - Macro-proyectos
  - Unidades de planeación rural

## **2.4 MARCO GEOGRÁFICO**

El área geográfica en la cual se implementará la estrategia de Autogestión empresarial será en proyectos de construcción ubicados en todo el territorio nacional colombiano a través de una empresa ubicada en la ciudad e Bogotá D.C.

## **2.5 ESTADO DEL ARTE**

Para afrontar los retos que tiene la elaboración de la presente estrategia se debe tener en claro el tipo de empresa que es PROCIVIN S.A.S, la cual se ubica en el mercado nacional como una PYME'S (Pequeñas y Medianas Empresas) que en conjunto son importantes en el desarrollo productivo del país, en especial en el sector de la construcción, por la generación de empleo y su aporte al PIB. Como empresa pequeña en crecimiento PROCIVIN S.A.S requiere evolucionar en los negocios aprovechando las tendencias optimistas del mercado, usando como medio la inversión en la organización de su estructura administrativa y financiera “Las buenas prácticas empresariales hacen parte de las características fundamentales para la perdurabilidad de las PYMES en Colombia, modelos de planeación estratégica son necesarios para permanecer en el mercado y aumentar su competitividad... Los procesos de cambio son necesarios dentro de las organizaciones, ya que las PYMES que siguen siendo manejadas por sus propietarios y fundadores funcionan con modelos antiguos los cuales fueron eficientes en su momento sin embargo en el mundo globalizado deben adaptarse a los cambios y adoptar nuevas tecnologías”. [22].

Es así que para el desarrollo de la presente iniciativa se deben aplicar las buenas prácticas empresariales y planeación estratégica, en especial para impulsar la estrategia aquí planteada y como punto de partida el reconocimiento de tres criterios o reglas que nos permitirán alcanzar los objetivos propuestos:

1. **Autogestión:** Debe ser el sistema de organización de la empresa en el que los trabajadores participen activamente en las decisiones sobre su desarrollo y funcionamiento.

Para el desarrollo de este criterio se habla de la Autogestión empresarial como “herramientas para pensar la gestión de las organizaciones en estrecha vinculación con la dinámica social, atendiendo a los instrumentos de la gestión de modo flexible” [23, p. 10]. Esto se pone en práctica cuando todos los funcionarios conocen al detalle sus funciones y las aplican en conjunto armónico, dando aportes prácticos según su experticia y como insumo principal para construir el modelo administrativo.

Igualmente tenemos la autogestión como “habilidades de autogestión... Conjunto de cualidades que nos permiten hacer frente de manera efectiva a las exigencias que están presentes en una gran variedad de situaciones personales, sociales y profesionales” [24, p. 11]. Lo anterior aplicado a los funcionarios involucrados en el funcionamiento de la estrategia quienes deberán asumir los nuevos retos, mejorar sus conocimientos y ser preparados para ello; esto se basa también en la conciencia de participación a todos los niveles de mando al interior de la empresa.

2. **Estrategia:** Consistirá en una serie de acciones planificadas que ayudarán a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. Para lograr establecer la estrategia más viable se utilizará la transformación de iniciativas en resultados que puedan ser implementados, “La implementación se enfoca a la identificación, priorización, y administración de esas escasas iniciativas críticas que provienen de la estrategia y, como tales, conducen a una ventaja competitiva” [25, p. ix] mediante reglas que nos permitan determinar claramente un plan de negocios con listas de tareas

que canalicen la búsqueda del objetivo propuesto “metodología de elaboración de los estados financieros proforma y evaluar los proyectos de inversión” [26, p. 4]; integrando las estructuras financiera, administrativas, modelo técnico y modelo de cierre.

3. **Gerencia de proyectos:** Este será el criterio más importante a tener en cuenta, debido a que es una de las más poderosas herramientas de gestión creadas hasta hoy, entendido como el esfuerzo que se hará para crear la estrategia de negocio como un producto o servicio y así obtener experiencia y variedad en el portafolio de la empresa encaminado a proyectos de construcción de vivienda privada no VIS, definirá los procesos administrativos para cumplimiento de los objetivos propuestos “la figura central del esquema es el gerente y en la cual él tiene que liderar unos procesos indispensables para que una actividad, que cumple con las características propias del proyecto, pueda desarrollarse y cumplir con sus objetivos” [27, p. X]. También estará encaminada a establecer una guía interna para los profesionales de Gerencia de la construcción dentro de la empresa y con poder de decisión para definir los tipos de proyectos, sus características, etapas y su planeación en general “establecer los aspectos más relevantes en la gerencia general de un proyecto” [11].

La estrategia, con un método definido, tendrá una gran importancia en el contexto de las decisiones de la empresa porque será el camino a seguir para lograr los objetivos propuestos, “La estrategia como elección entre grandes opciones para conseguir, de forma óptima, los objetivos actúa a diferentes niveles en la empresa: sobre los negocios, sobre los recursos y sobre las actividades más en contacto con la ejecución”. [28, p. 19], por tal razón esta será integrada mediante la socialización de cada una de sus partes para que los funcionarios tengan la capacidad y experticia necesaria para ejecutar labores de autogestión en cumplimiento de los objetivos propuestos, es decir todos caminando en un solo sentido y armónicamente para lograr el éxito.



### **3 METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del plan estratégico haremos uso de herramientas que permitan cuantificar y cualificar la información recaudada mediante el tipo de investigación descriptiva de la construcción privada en la empresa PRONACÓN S.A.S. ubicando sus aspectos y partes para establecer una realidad, que sirva de instrumento comparativo para el tipo de Investigación - Acción (IA) que se desarrollará en PROCIVIN S.A.S con lo que se pretende interpretar y entender las propias prácticas, y producir los cambios necesarios que permitan su mejoramiento “Lo cual parece implicar varias ideas: a) se parte de la base de que se relaciona la teoría con la práctica; b) el sujeto investigador es un práctico, es decir, ejerce algunas tareas; c) y este sujeto estudia sus acciones, sus prácticas, lo que implica una especie de “autorreflexión investigación”. y con ello entender el estado actual, diagnosticar la situación y diseñar la estrategia a seguir” [29].

#### **3.1 FASES DEL TRABAJO DE GRADO**

El trabajo de grado estará dividido en seis fases que aportarán coherencia en el planteamiento de la idea de negocio, cada una de ellas se desarrollará paulatinamente y como insumo para la siguiente.

En los tiempos establecidos para la elaboración del presente proyecto, se ha tenido en cuenta el tiempo destinado a las asesorías donde se recibió información de las reglas y estructura del proyecto y es parte de la fase de preparación del mismo; en total se estima que tendrá una duración de 9 meses o 270 días dividido en las siguientes fases:

### **3.1.1 Preparación del proyecto**

Esta fase establecerá la estructura del proyecto y se reunirá la información administrativa y financiera necesaria soporte, basados en la experiencia de una empresa de tamaño similar y en la experiencia propia relacionada con la administración de los negocios de construcción, como complemento se definirán los aspectos técnicos y como estará encaminada la fase de cierre. También se definirán los elementos de conexión a saber: Aporte, Sistema sostenible, Soporte y Lecciones aprendidas.

### **3.1.2 Análisis e integración de los elementos**

Esta fase tendrá como fin la comprensión total de cada estructura (administrativo, financiero, técnico y de cierre) y la forma de interacción entre ellos, y también los elementos de conexión y su influencia en la ejecución de cada proyecto. Es aquí, donde se podrá detectar la relevancia de la información recopilada, sus problemas, necesidades, falencias, conexiones y como la idea de negocio estará integrada a la empresa y al mercado de la construcción.

### **3.1.3 Diseño del plan estratégico de negocio**

Esta fase está destinada a dejar en firme el diseño de la estrategia de negocio con todas sus variables, es decir se adapta y modifica el modelo del negocio propuesto en función de la respuesta del mercado y que sea viable su comprobación. Y consistirá en una serie de acciones administrativas y financieras específicas centradas en el desarrollo de proyectos de inversión privada para la construcción de viviendas no VIS que inciden en un modelo técnico y se retroalimentan de una fase de cierre para su mejoramiento continuo.



### **3.1.4 Análisis de la Propuesta**

La presente fase realizará como la propuesta de un proyecto para su aplicación en un ejercicio académico basados en un supuesto, debido a que la implementación real del modelo de negocio se realizará en el término de 5 años y el seguimiento de su evolución se hará con base en el supuesto comparado con las primeras experiencias aplicadas.

### **3.1.5 Resultados técnicos fases de trabajo**

Como se indicó en la anterior fase, los resultados obtenidos de la propuesta, deberán entregar datos que a futuro se adaptarán al modelo de negocio y lo modificarán. Esta fase tiene que ver con establecer aquellos aspectos que puedan ser relevantes para tener en cuenta en la evolución del modelo, a través de indicadores de medición y desempeño que puedan retroalimentar de forma continua cada aspecto.

Las anteriores fases están basadas en la identificación de las cinco etapas principales para el proceso de diseño de modelos de negocio del Dr. Alexander Osterwalder, en las cuales propone que “Estas actividades pueden ser realizadas tanto en forma lineal como también en paralelo, según la manera de trabajar de la empresa y del tipo de modelo de negocio a generar”. [30].

### **3.1.6 Conclusiones**

En esta fase se hará evaluación del proceso y de los resultados, según cada uno de las áreas de conocimiento descritas en el PMBOK y aplicables como punto de partida en la implementación de la iniciativa final en La Empresa.

## **3.2 INSTRUMENTOS O HERRAMIENTAS UTILIZADAS**

Las herramientas a utilizar se basan en el cumplimiento de los objetivos planteados y con

el fin de lograr una estrategia de negocios coherente y aplicable.

<b>OBJETIVO GENERAL</b>		
Formular un plan estratégico de negocio en el cual se establezcan líneas de acción que integren la estructura financiera y administrativa y modelo técnico de manera inter-funcional para fortalecer el portafolio de servicios de la empresa PROCIVIN S.A.S con la construcción de vivienda no VIS, con el fin llevar los indicadores financieros de la empresa del 4% de crecimiento anual al 30% acumulado en cinco años.		
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>		
1. Proyectar una estructura financiera optima que permita conocer las diferentes formas de financiamiento en la inversión de proyectos privados en términos de valor, fuente y tiempos de inversión aplicables a cada proyecto que se pretenden emprender según su magnitud.		
<b>ACCIONES</b>	<b>HERRAMIENTAS / METAS</b>	<b>PRODUCTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer de montos de inversión según escala de proyectos.</li> <li>- Determinar de fuentes de financiamiento.</li> <li>- Etapas de inversión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis económico de dos proyectos de inversión privada de 7.000 a 10.000 metros cuadrados no VIS según precios de mercado en la ciudad de Bogotá.</li> <li>- Análisis de los diferentes tipos de financiamiento bancarizado y no bancarizado.</li> <li>- Determinar las diferentes etapas de inversión y los montos a invertir según los avances (flujos de caja)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo económico detallado que incluye fuentes de financiamiento y etapas de inversión</li> </ul>
2. Establecer una estructura administrativa eficiente con el fin de adoptar una nueva forma de relación entre áreas, manejo de funciones y cumplimiento de objetivos, centrada en los proyectos de inversión privados.		
<b>ACCIONES</b>	<b>HERRAMIENTAS / METAS</b>	<b>PRODUCTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir grupos de trabajo.</li> <li>- Socialización de objetivos según proyectos de inversión privada a iniciar.</li> <li>- Establecer manual de funciones para funcionarios implicados.</li> <li>- Socialización y armonización del trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupos de trabajo según su disciplina que puedan concretar acciones encaminadas al desarrollo y buen manejo de los proyectos.</li> <li>- Reunión inicial para la socialización de los objetivos y distribución de funciones.</li> <li>- Manual con funciones definidas que conforman un todo.</li> <li>- Programación de comités interdisciplinarios según avances de los proyectos en ejecución para ajuste de las acciones a implementar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo Administrativo detallado que incluye funciones definidas, límites y compromisos.</li> </ul>
3. Adaptar el modelo de manejo técnico o programa de pasos o fases técnicas de construcción propias de la empresa y que se deban seguir en función del cumplimiento de la estructura administrativa y financiera planteada, así como las normas legales que apliquen a cada proyecto en términos de tiempo y producto final.		

ACCIONES	HERRAMIENTAS / METAS	PRODUCTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar las fases técnicas de los proyectos.</li> <li>- Establecer costos y tiempos de cada fase</li> <li>- Armonizar las fases con la estructura administrativa.</li> <li>- Asignar la estructura legal que le aplica a cada fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa detallado de fases de ejecución técnica de los proyectos que permitan limitar alcances de los mismos.</li> <li>- Directriz de asignación de costos según la información técnica programada para proyectar su financiamiento, inicio y finalización.</li> <li>- Programa de acciones administrativas que debe incluir cada fase para su sostenimiento.</li> <li>- Soporte técnico legal que requiere cada fase según normas Colombianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo de manejo técnico que permita la administración y control de las obras desde su inicio hasta su finalización con una fuente continua de recursos administrativos, técnicos y financieros para su buena culminación.</li> </ul>
4. Integrar los elementos Financiero, administrativo y técnico como conjunto de acciones para formular la estrategia de negocio, logrando la convergencia de estos campos disciplinarios.		
ACCIONES	HERRAMIENTAS / METAS	PRODUCTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unificar los modelos Financiero, administrativo y técnico.</li> <li>- Implementar la idea de negocio en dos posibles proyectos de inversión privada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de modelo de negocio que se pueda implementar en proyectos de construcción.</li> <li>- Balance de cierre comparativo con los resultados de la implementación e indicadores de gestión que permite realizar acciones de mejoramiento continuo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategia de negocio completa aplicable a proyectos de construcción y auto sostenible, incluye indicadores de gestión para su seguimiento.</li> </ul>

*Tabla 5 Tabla de instrumentos y herramientas detallada.*

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Como ya se indicó PROCIVIN S.A.S está incluida dentro de la categoría de PYME'S (Pequeñas y Medianas Empresas), razón por la cual se tiene en cuenta el comportamiento de este sector, con el cual es posible prever la expectativa de crecimiento y fortalecimiento empresarial con las empresas pares que invierten en este mercado, tomando como referencia los resultados de seguimientos que semestralmente hace el Centro de Estudios Económicos.

En Colombia la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF), Bancoldex, el Banco de La República, Confecámaras y El Fondo Nacional de Garantías, a través del Centro de

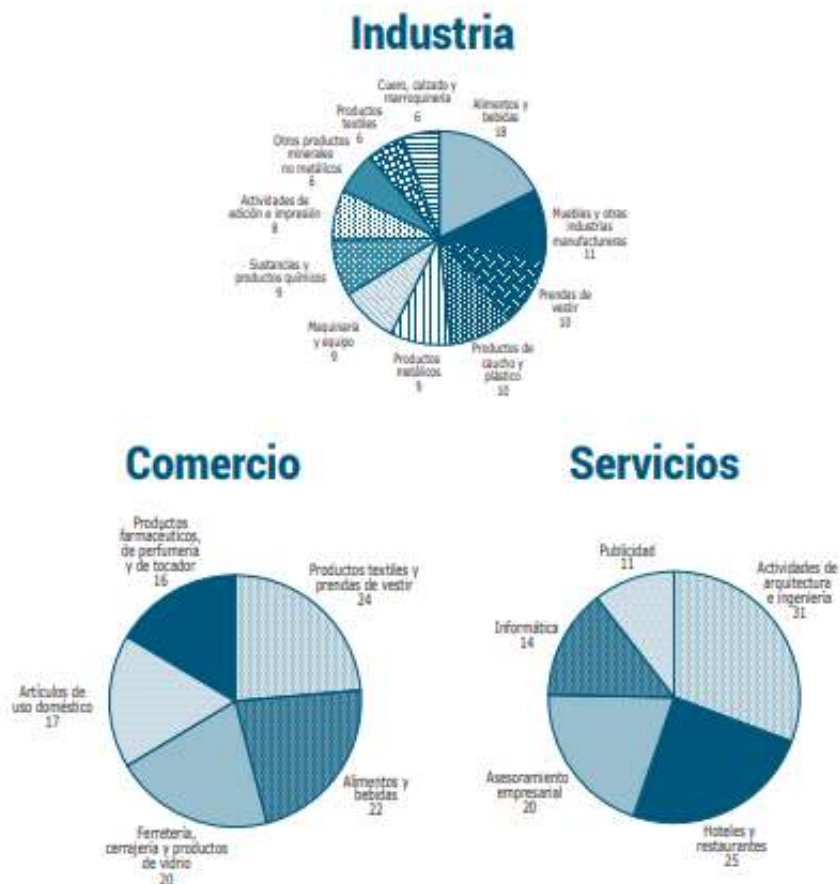
Estudios Económicos, realizan semestralmente la Gran Encuesta PYME encaminado a hacerle seguimiento a las pequeñas y medianas empresas PYME'S del país, en cuanto a su situación, perspectivas, financiamiento, acciones de mejora y capital social.

La distribución nacional de las PYME'S es de nivel sectorial dividida en industria, comercio y servicios, donde las actividades de arquitectura e ingeniería están ubicadas en el sector de los servicios.

# A NIVEL NACIONAL



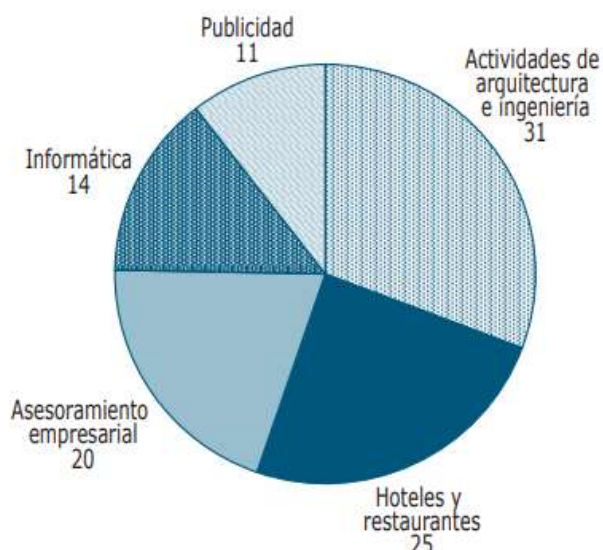
## Distribución de la muestra a nivel sectorial (%)



*Ilustración 2 Distribución de PYME'S según sectores, [31, p. 8]*

A nivel nacional se tomó como muestra 302 empresas de diferentes sectores, de las cuales 101 pertenecen al sector de servicios y de estas 31 pertenecen a actividades de arquitectura e ingeniería, es decir que el 10.26% de las pequeñas y medianas empresas perteneces al sector de la construcción y afines.

# Servicios



*Ilustración 3 Distribución de PYME'S sector servicios, [31, p. 8]*

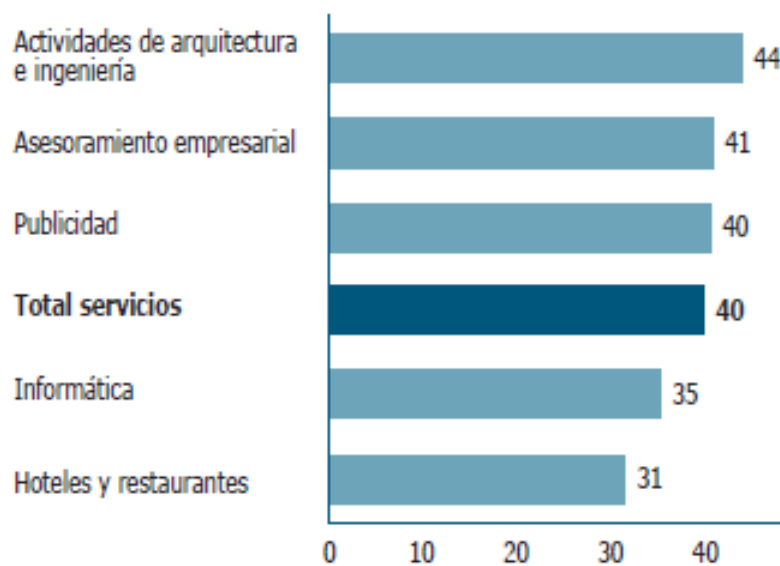
Según la Gran encuesta PYME'S para el último semestre del 2018, los empresarios de este sector demostraron un balance positivo en su situación económica “En efecto, el balance de respuestas aumentó al +10% en el primer semestre de 2018 (vs. -5% un año atrás). Ello obedeció tanto a un incremento de la porción de empresarios con mejoras en su situación general (33% en 2018-I vs. 26% en 2017-I), como a reducciones en el porcentaje de empresarios con deterioros en dicha variable (24% en 2018-I vs. 31% en 2017-I)” [31, p. 16] y coherente con las cifras entregadas por CAMACOL para el último periodo del 2018.

En especial se destaca el buen comportamiento del subsector de las actividades de Arquitectura e ingeniería “(23% en el balance de respuestas acerca de su situación económica general)” [31, p. 16], como lo muestra el siguiente gráfico en relación con las demás actividades del sector.



*Ilustración 4 Situación económica general de las actividades del sector de servicios, [31, p. 18]*

Las expectativas de crecimiento del sector son estables gracias al optimismo de los empresarios sobre su situación general y en especial a que el subsector de servicios de Arquitectura e ingeniería aporta un mejor balance “(con un balance de respuestas del 44%) y el asesoramiento empresarial (41%)” [31, p. 24]. Con relación a los demás subsectores como lo muestra la figura 4.



*Ilustración 5 Balance respuesta de la situación económica general, [31, p. 24]*

.Otro factor que influye en el fortalecimiento empresarial de las pequeñas y medianas empresas es el acceso a beneficios tributarios que asegura el estado para fortalecimiento de las mismas.

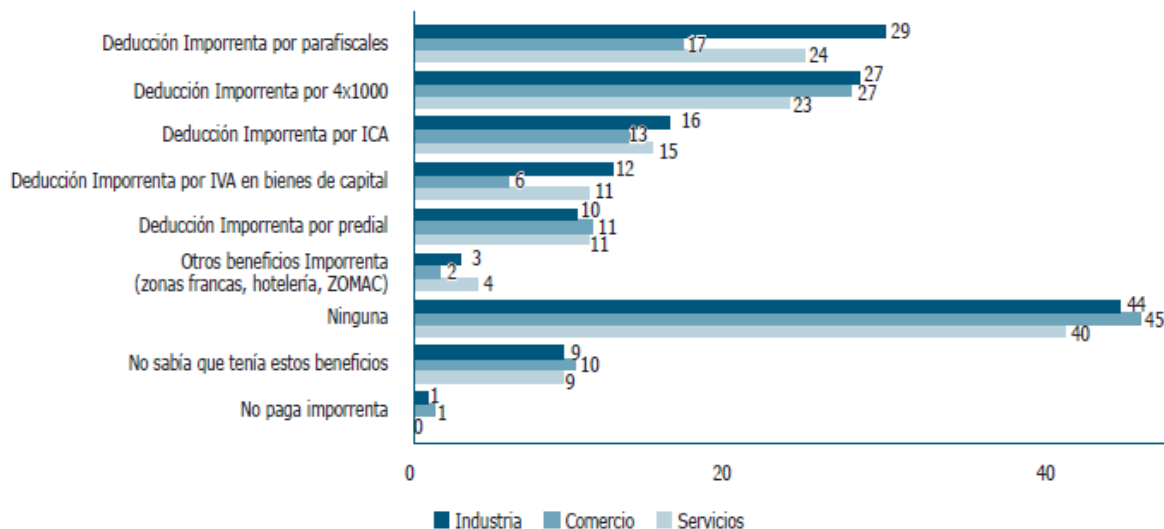


Ilustración 6 Beneficios tributarios, [31, p. 36]

Con esto se concluye que con la estabilidad del sector y las expectativas de crecimiento del mismo, se puede predecir que con estrategias correctas de inversión, administración y manejo de los proyectos de inversión privada PROCIVIN S.A.S como PYME se fortalecerá con base en el optimismo de su situación general y crecimiento empresarial.

### 3.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

El presente proyecto está encaminado a profundizar y conocer el modelo financiero de los proyectos de inversión privada para la construcción de vivienda no VIS y desarrollar una idea propositiva para ser analizada por la empresa en una segunda fase, los valores generados serán aproximados a la idea de negocio que a una base de factibilidad.

Las limitaciones que podemos encontrar en el presente ejercicio, corresponden a:

40



- La estrategia de negocio está basada en el análisis de dos (2) proyectos de una sola empresa.
- Se limita a modelo de negocio y la estrategia en una sola fase.
- Es una idea de negocio cercana a pre factibilidad.

#### **4 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO**

Se espera formular una estrategia de negocio coherente, sencilla y aplicable que permita la reflexión acerca del futuro de la empresa y la toma de decisiones sobre el mismo [32].

Se espera que la estrategia aporte recursos administrativos, financieros y técnicos necesarios aplicables a cualquier PYME que esté interesada en proyectos de inversión privada para la construcción de viviendas no VIS.

El impacto esperado a partir de la definición de la estrategia de negocio, es la puesta en marcha de la misma con la empresa PROCIVIN S.A.S, en la construcción de dos proyectos de inversión privada en los próximos cinco años usando predios propios ubicados en la localidad de Fontibón barrio Centro y en el barrio Quinta Paredes de la ciudad de Bogotá.

## **5 ESTRATEGIA DE NEGOCIO PARA INTEGRAR LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VERTICALES DE CARÁCTER PRIVADO EN TERRENOS PROPIOS O DE TERCEROS EN EL PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE LA EMPRESAS PROCIVIN S.A.S.**

El presente plan estratégico de negocios, como se indicó en capítulos anteriores, está basado en el estudio, análisis y mejoramiento de la metodología de proyección y seguimiento utilizada por PRONACON S.A.S en dos tipos de proyectos y que a la fecha ha proporcionado los recursos para el crecimiento empresarial.

Es así que PRONACON S.A. aportó, para estudio, dos esquemas usados para la construcción de vivienda multifamiliar: a) El primero basa en que el proyecto se inicia de ceros, es decir que se deben tener en cuenta los recursos completos incluidos la compra del predio, análisis de factibilidad y demás requerimientos técnicos para su buena culminación, b) El segundo se basa en que el predio es un aporte de un socio estratégico, motivo por el cual los flujos de inversión, manejo administrativo y demás recursos se manejan de diferente forma siendo que el socio estratégico es parte interesada del proyecto.

Cada metodología aportada consta de elementos de información financiera y administrativa que se deberán evaluar para establecer líneas de acción claras aplicables en la organización y en la toma de decisiones:

- **Tabla de control de entradas de dinero por ventas:** Consta del control de ingresos, específicamente de aquellos obtenidos de las ventas (por cuotas iniciales proyectadas en meses)
- **Flujos de inversión:** En esta se describe a detalle el cronograma y flujo de inversión proyectada según el tipo de negocio, se le asigna un porcentaje a los gastos administrativos y a los honorarios de construcción.
- **Gastos financieros:** En esta tabla se proyectan los gastos financieros a valor futuro según los compromisos de pago.

- **Flujo de caja:** Integra los elementos de ingresos, egresos (se detalla el componente administrativo) y gastos financieros que se resumen en un flujo de caja que sintetizan el proyecto.

Con el análisis de la información recopilada podemos deducir que estas metodologías de trabajo presentaron planes de inversión organizada, que en su desarrollo y seguimiento se fueron modificando; si bien son el producto de la experiencia en el desarrollo de obras de construcción, a pesar de ser incipientes establecieron parámetros de trabajo que dieron buenos resultados, pero no presentan análisis de indicadores para la toma de decisiones. Por lo anterior aprovecharemos los aportes positivos tomándolos como una base paramétrica en la creación de los modelos requeridos, en los cuales se aplicarán técnicas financieras y de organización apropiadas para el seguimiento, proyección y obtención de resultados predecibles y favorables en la realización de este tipo de proyectos.

La presente estrategia de negocios es un compilado de acciones y herramientas de seguimiento sugeridas para la toma de decisiones a nivel de pre factibilidad, encaminada a la selección y control de proyectos de construcción de vivienda privada No VIS viables para Pymes del tamaño de PROCIVIN S.A.S., y que mediante su ejecución apoyarán al cumplimiento de las metas financieras de la empresa establecidas a cinco (5) años.

Mediante el análisis y desarrollo de la estrategia, se logran establecer las herramientas necesarias para integrar la nueva línea de negocios al portafolio de la empresa, mediante la organización del esquema de flujo para el ciclo de vida de los proyectos según la oportunidad, estableciendo criterios de manejo gerencial para las etapas de pre inversión (oportunidad y desarrollo conceptual), inversión (Diseño detallado y construcción) y cierre (liquidación), presentando espacios para la toma progresiva de decisiones y dentro de los cuales se integran las diferentes estructuras (administrativa y financiera) y modelos (técnico y de cierre) para la selección de proyectos que cumplan con las metas señaladas.



*Ilustración 7 Ciclo de vida del proyecto*

Para mejor comprensión de la estrategia de negocio es necesario la descomposición y análisis de cada una de sus partes, y mediante la posterior estructura de integración según el esquema de flujo detallado se promete presentar una metodología racional de comportamiento administrativo, financiero, técnico y de cierre que pueda fortalecer el portafolio de servicios de la empresa.

Para tal fin se ha creado una herramienta de información programada mediante hojas de cálculo en Microsoft Excel para la formulación, control y seguimiento de los proyectos con una serie de pasos a seguir que presentan instrucciones específicas, normas para su constitución, resultados de conveniencia, alcances, rentabilidad, seguimiento y capacidad administrativa que requiere cada proyecto, asegurando que estos estudios previos sean la carta de navegación para el éxito de los proyectos.

Como punto de partida nos enfocaremos en definir y proyectar cada una de las estructuras y modelos del marco conceptual (Administrativo, Financiero, Técnico y Cierre) teniendo en cuenta que cada uno de ellos estará presente en las diferentes partes del esquema de flujo o ciclo de vida del proyecto desde el inicio hasta su fin.

## 5.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Para el desarrollo del Modelo Administrativo (Objetivo 2) se parte de la idea de que las

decisiones administrativas adecuadas ya sea en las etapas de la pre-inversión como en la etapa de inversión o construcción y cierre, nos garantizará el logro de los objetivos y metas propuestas en armonía con la naturaleza y complejidad de los proyectos.

Esta es una tarea permanente que precisa de una organización específica para la óptima utilización de los recursos y su sostenibilidad. Es así como se requiere la identificación de cada una de las “funciones” dentro de la estructura que intervienen en el desarrollo del proyecto y su agrupación orientada a cumplir con las metas trazadas, esto nos determina los grupos de trabajo requerido con sus oportunas competencias dentro las fases del proyecto.

### **5.1.1 Función financiera**

Esta ocupa un lugar estratégico al poner a disposición del proyecto la capacidad operativa y analítica encaminada a la distribución equilibrada de los recursos, está a cargo de los asesores financieros y contables, quienes, mediante el establecimiento de pautas y procedimientos contables, realizarán la evaluación de la rentabilidad y conveniencia de la inversión.

También soporta la planeación equilibrada de los niveles de endeudamiento y la solidez económica que se verá reflejada en el crecimiento de la empresa, mediante el control de los componentes contable, financieros, de inversión, fuentes de financiamiento y presupuesto.

Inicia su labor a partir del estudio de conveniencia y oportunidad, dando aval sobre el presupuesto estimado y la forma de participación dentro del modelo inicial de negocio. En la siguiente fase “análisis de las alternativas” tiene injerencia en la mayor parte del proceso ya que es el modelo financiero completo y en este representa la proyección los resultados esperados siendo una fase decisoria en la conveniencia de la inversión.

A partir de este punto y en las siguientes fases tiene la tarea de hacer control de los recursos planeados procurando por el cumplimiento de las políticas establecidas y en el momento de cierre,

deberá dar cuenta de los resultados obtenidos en función del crecimiento empresarial.

### **5.1.2 Función de recursos humanos**

En esta función se verán reflejadas la políticas y procedimientos para el manejo del capital social del proyecto. Parte del análisis de las alternativas y los requerimientos de personal que están consignados en el “análisis de Administración”, define el tipo de contratos, competencias, bienestar social, relaciones laborales y demás elementos que se requieran para atender las necesidades del proyecto.

Está a cargo de un jefe de recursos humanos desde el nivel central y comparte funciones con otros proyectos.

### **5.1.3 Función de mercadeo**

Esta función está dividida en dos tipos de mercadeo, el primero se desarrolla en la etapa de identificación de la necesidad y tiene como objetivo analizar las determinantes del mercado y su aporte al proyecto, está a cargo de un profesional especialista en el mercado y normas de la construcción, como criterio de toma de decisiones. También estará a cargo de establecer las políticas de comercialización aplicables a la etapa de ejecución del proyecto.

El segundo tiene que ver con la aplicación de las políticas de comercialización establecidas en la fase de oportunidad para la venta total del proyecto. Está a cargo de especialistas en ventas de propiedad raíz y tiene como objetivo principal cumplir con las metas establecidas en cuanto a unidades, tiempo y precios pactados.

#### **5.1.4 Función técnica**

Es parte de la planificación del proyecto y se inicia en la fase de diseño detallado, buscando optimizar los recursos mediante la aplicación de procedimientos apropiados en cada una de las etapas de planeación y construcción.

Esta función está a cargo del personal profesional especializado (Arquitectos, ingenieros y programadores, entre otros) encargado del diseño detallado del proyecto y construcción según su necesidad y complejidad.

Cada profesional requerido estará detallado en el cuadro de análisis de administración, en donde se incluye el tiempo de dedicación y sus costos, y son parte del modelo técnico.

#### **5.1.5 Función legal**

Está encargada de mantener en regla y dentro de los aspectos legales todos los temas relacionados con los derechos y deberes de los interesados y las relaciones establecidas dentro del proyecto, contrataciones, cumplimientos de normas, legalidad ante las entidades estatales y los procesos legales derivados de las ventas y traspasos de propiedades, entre otros.

Estará presente como medio de control de las acciones que se están desarrollando y como asesoría antes del inicio de cada etapa.

#### **5.1.5 Procedimientos administrativos**

Finalmente tenemos los procedimientos administrativos que son aquellos encaminados a coordinar todas las funciones aplicables al proyecto, tiene que ver con la organización, planeación, coordinación y control, en busca del cumplimiento de los objetivos trazados. Está a cargo del



gerente del proyecto quien tendrá que desarrollar los mecanismos necesarios para la adecuada administración de los recursos materiales y humanos; también tienen cabida en toda la vida útil del proyecto con el fin de asegurar el éxito del mismo.

#### **5.1.6 Estructura**

Definidas las funciones, se amplía el esquema de flujo o ciclo de vida del proyecto, de acuerdo a las actividades a desarrollar para el perfeccionamiento de un proyecto de construcción, así como la interacción entre cada una de sus partes, de tal manera que se convierta en un modelo de acciones administrativas a seguir que permitan organizar, administrar y dirigir el trabajo.

Para dar inicio a la estructura administrativa volvemos al ciclo de vida del proyecto donde encontramos las etapas de pre-inversión, inversión y cierre, las cuales tienen componentes administrativos y técnicos dependiendo de en qué forma se desarrollen, es decir, el componente administrativo son todas aquellas acciones, conjunto de medios o personas que se encargan de gestionar los recursos y el componente técnico serán todas aquellas acciones o conjunto de medios y actividades encargadas de consolidar los estudios y diseños para la posterior construcción de las obras civiles.

A partir del inicio del proyecto y teniendo en cuenta los componentes antes mencionados, en la etapa de pre inversión o pre factibilidad del proyecto, se definirá en primera instancia, la oportunidad del negocio mediante el análisis de las variables ambientales, legales y de conveniencia necesarias que deberán ser aprobados por el gerente del proyecto. En esta fase intervienen la función financiera, procedimientos administrativos, función legal y función de mercadeo según formatos que serán explicados detalladamente en el plan estratégico de negocios.

Paso seguido y en segunda instancia el desarrollo conceptual o análisis de alternativas en el cual se obtendrán los indicadores más importantes del proyecto en cuanto a ingresos, egresos, análisis administrativo, flujos de inversión, gastos financieros, estructura financiera y la

rentabilidad del proyecto analizado, igualmente este deberá ser aprobado para su ejecución según los parámetros de resultados obtenidos. Aquí intervienen las funciones financieras, procedimientos administrativos, función de recursos humanos y función de mercadeo.

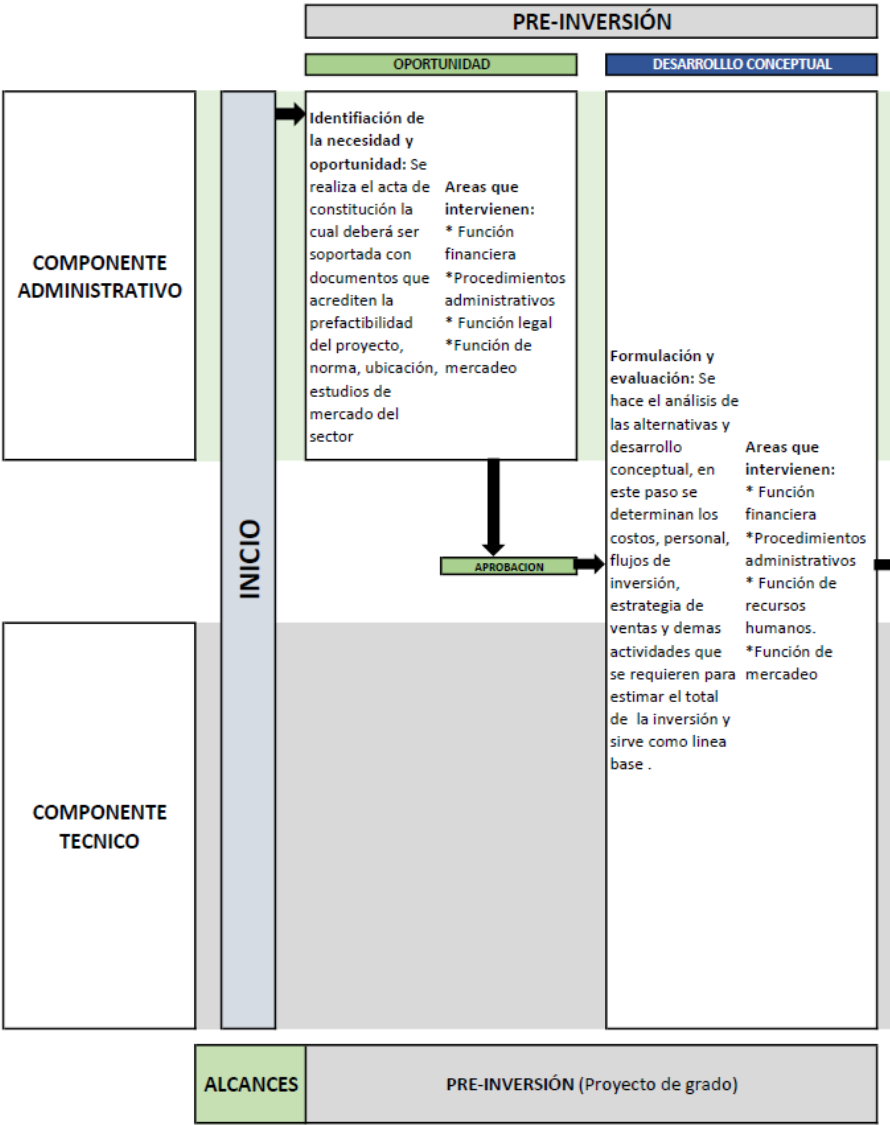


Ilustración 8 Estructura Administrativa etapa de Pre inversión

Si bien es claro que el alcance de la presente estrategia llega al nivel de la pre factibilidad, es indispensable que la estructura administrativa sea definida en todo el ciclo de vida del proyecto, por ser el insumo base que soportará el modelo técnico y la fase de cierre. También explica la

interacción de todos los elementos en estudio.

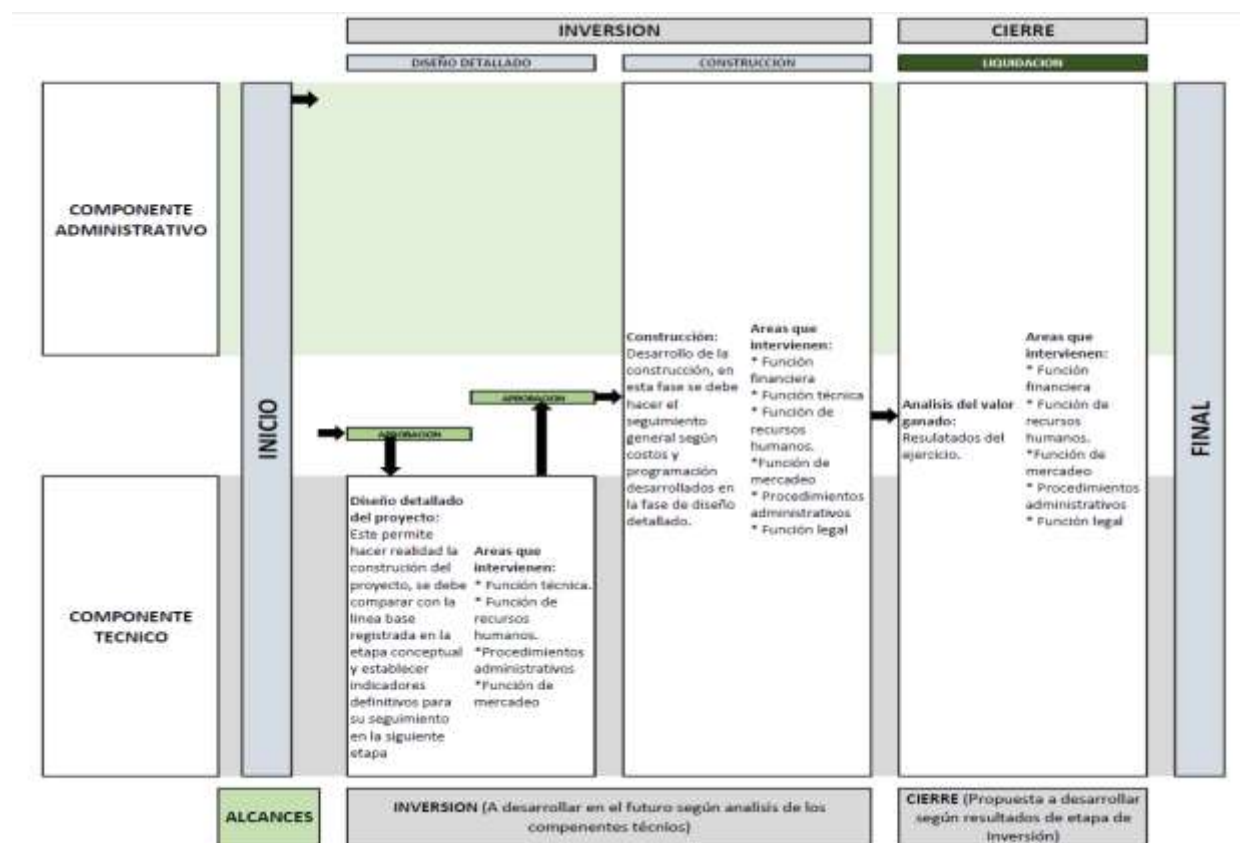


Ilustración 9 Estructura Administrativa etapa de inversión y cierre

En la etapa de inversión la estructura administrativa está presente en el diseño detallado y la construcción, la primera encaminada en el componente técnico exclusivamente porque los actores deben tener la experticia necesaria en el campo del diseño y construcción para definir los productos finales, haciendo uso de las funciones técnicas, recursos humanos, procedimientos administrativos y mercadeo; y por último, la construcción que se mueve en los componentes administrativos y técnicos a la vez, debido a la constante interacción entre las funciones administrativas, de control, financieras y de ejecución de obra, entre otras.

Una vez concluida la fase de inversión nos dirige a la fase de cierre que incluye aspectos administrativos y técnicos con funciones financieras, de recursos humanos, mercadeo,

procedimientos administrativos y funciones legales. Lo anterior como un resumen de la etapa de inversión y cierre, pero es necesario ampliarlas en el segmento del ciclo de vida debido a la cantidad de información que se deriva a partir de la puesta en ejecución del proyecto.

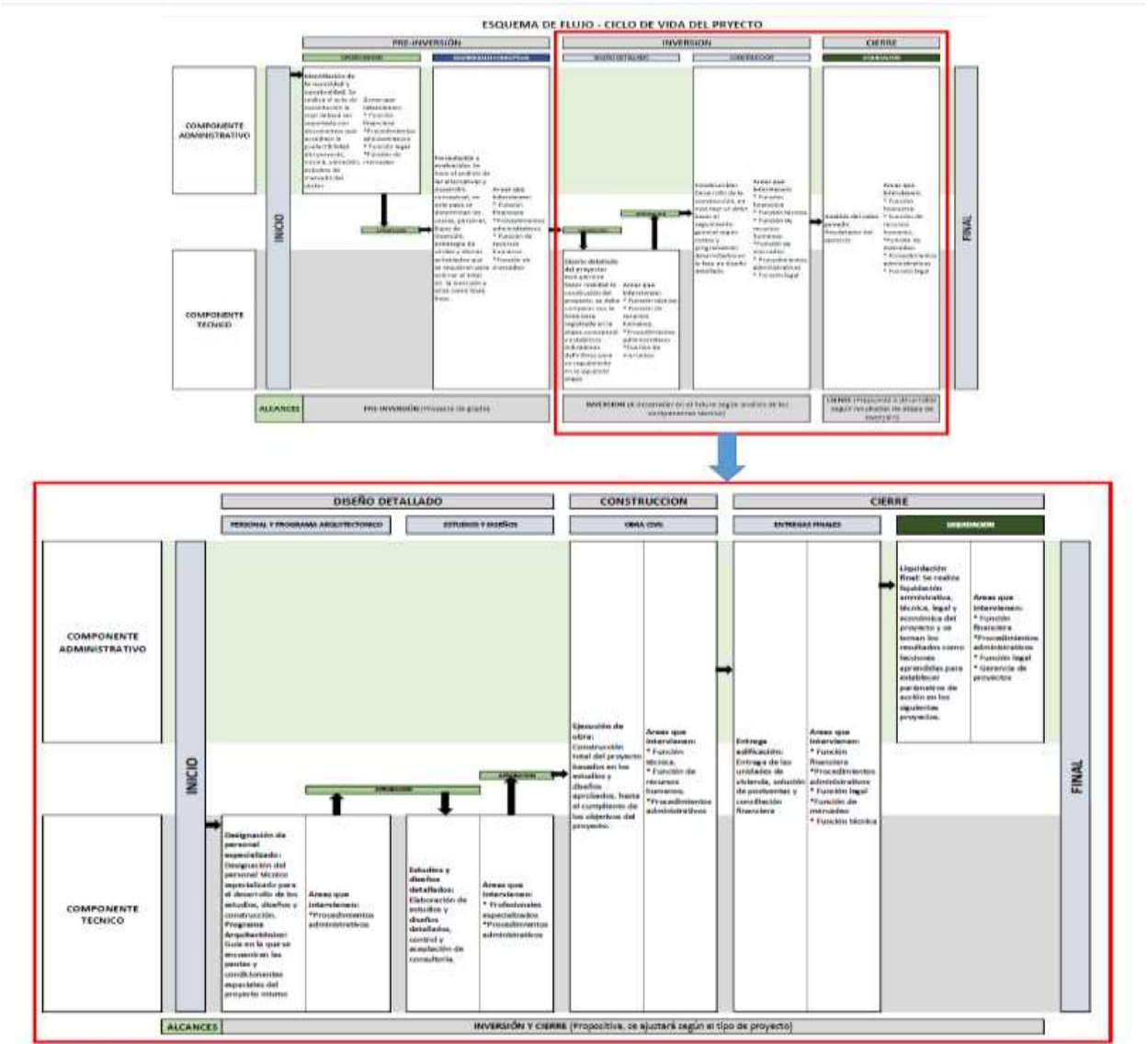
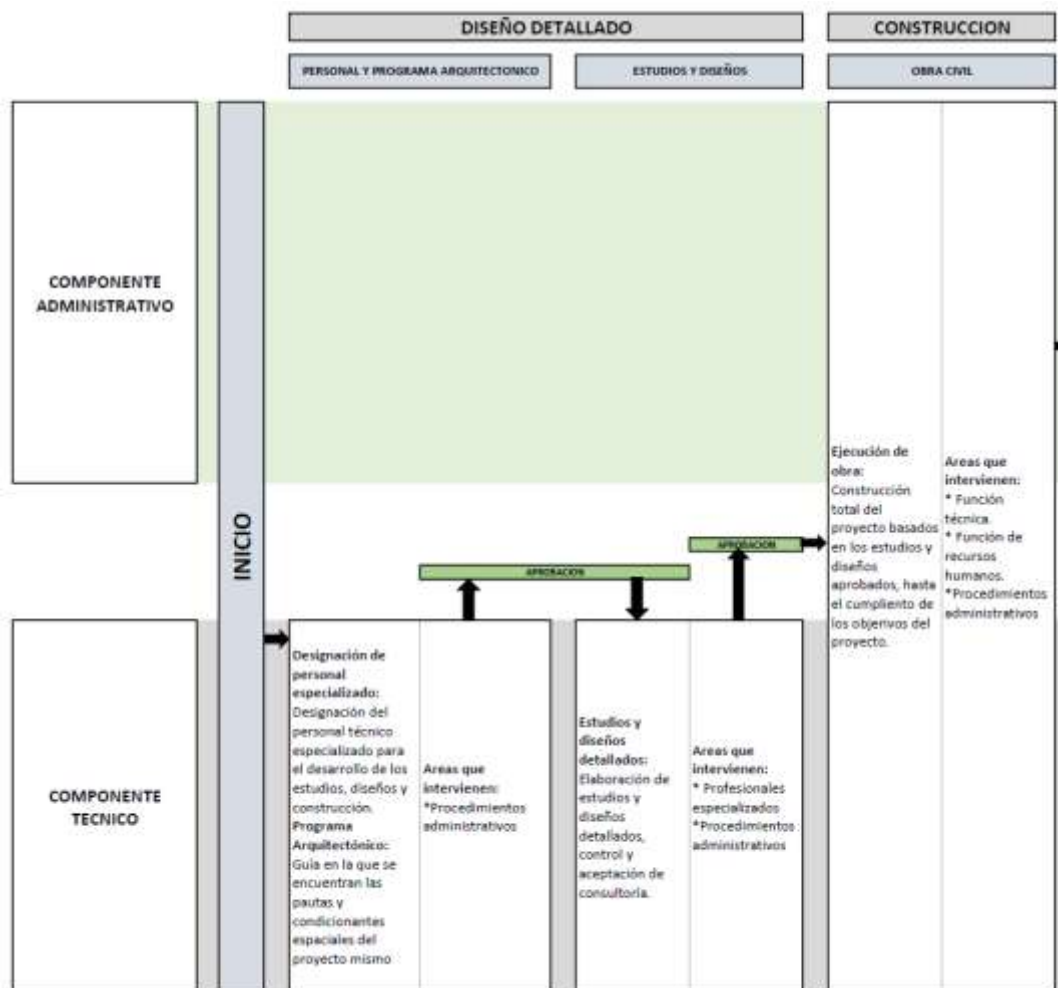


Ilustración 10 Estructura Administrativa etapa de inversión y cierre - Detallada

Esto se explica porque dentro de la fase de inversión, los diseños detallados requieren dos etapas para su ejecución, la primera contempla la parte la definición del personal calificado según el tipo de proyecto a desarrollar y el programa arquitectónico haciendo uso de los procedimientos administrativos y la segunda aborda completamente la elaboración de los estudios y diseños de

acuerdo con el programa arquitectónico aprobado, igualmente el seguimiento de cada etapa.

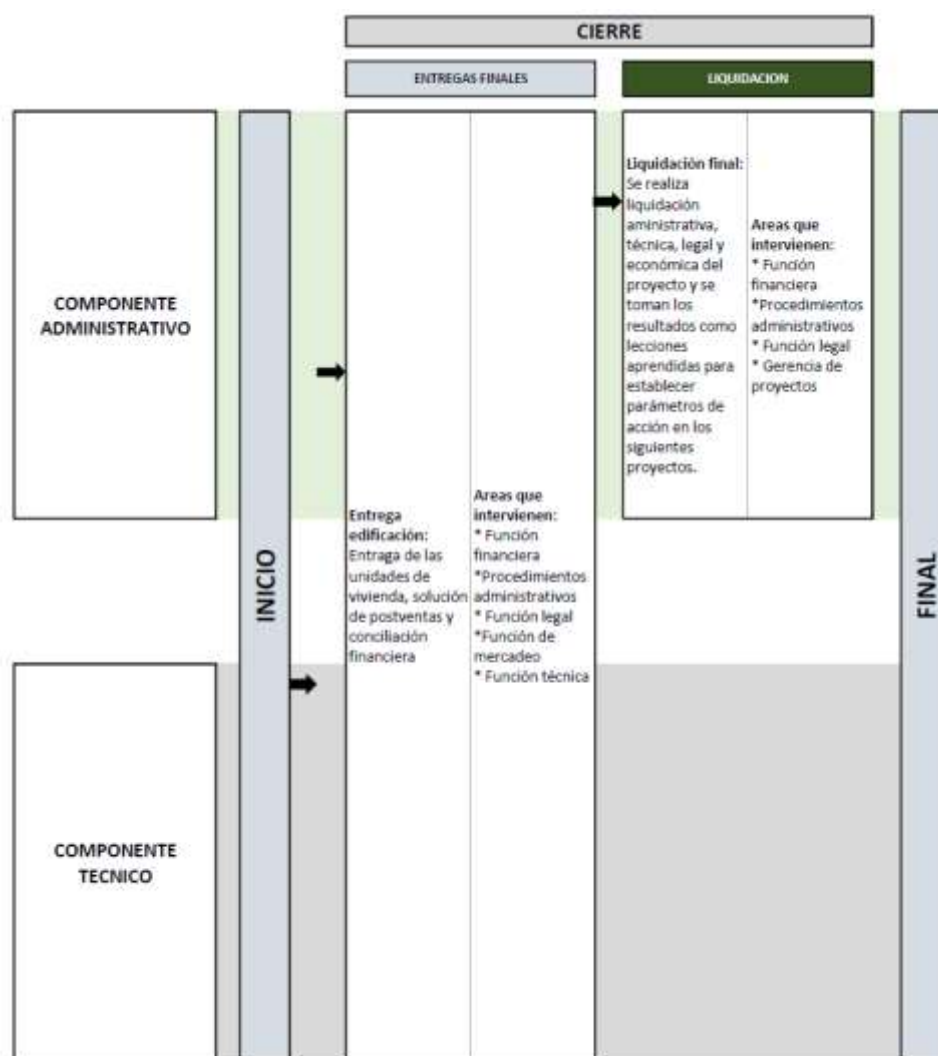


*Ilustración 11 Estructura Administrativa etapa de inversión – Diseño detallado y construcción*

En cuanto a la etapa de construcción, podemos decir que es la parte más importante del objeto social de la empresa y finalmente la que produce los mayores movimientos económicos dentro su ejercicio, por tal razón se mueve dentro de los componentes técnicos y administrativos haciendo uso de las funciones técnicas, de recursos humanos y procedimientos administrativos. Si bien hace uso de los recursos económicos, no incluye las funciones financieras porque estas ya deben estar definidas para asegurar la operación.

Una vez concluida la fase de inversión nos inicia la fase de cierre que se divide en dos

partes, la primera se encarga de la entrega de las unidades de vivienda, que se mueve dentro de los componentes administrativos y técnicos debido a que se dará solución a todos los temas de post ventas y a la culminación o cierre económico de las ventas; incluye funciones financieras, de recursos humanos, mercadeo, procedimientos administrativos y funciones legales.



*Ilustración 12 Estructura Administrativa etapa de Cierre – Entregas finales y Liquidación*

En la última fase o liquidación se hace el cierre administrativo y financiero del proyecto, de tal manera que se puede establecer el balance final de la operación y se obtiene los resultados técnicos del ejercicio, de tal manera que se toma como estrategia o lecciones aprendidas para la ejecución del siguiente proyecto, buscando mejores rendimientos.

El esquema de flujo del ciclo de vida del proyecto, en su versión general y detallada, son los componentes organizacionales de la estrategia de negocio y la estructura administrativa como tal, dado que su aplicación paso a paso asegura la eficiencia en la gestión de las fases y establece límites en cada una de las funciones asignadas. Debe darse a conocer a todos los que intervienen en el proceso, tanto los esquemas que aplican a todos los proyectos como el documento de constitución que aplica a cada proyecto y es la carta de navegación para conocer los alcances y objetivos buscados.

Durante cada etapa de decisión o cambio de fase se debe socializar con los funcionarios asignados a las áreas que intervienen y los documentos de aprobación deben ser presentados y debatidos en comités de seguimiento que autorizan las siguientes actuaciones dentro de la estructura. En la formulación del plan estratégico se detallará cada uno de los pasos asignados en la presente estructura, acordes con el objetivo principal.

## **5.2 ESTRUCTURA FINANCIERA**

La Estructura Financiera (Objetivo 1) tiene como fin asegurar que la distribución de los recursos disponibles sea la más racional basados en el estudio de los diferentes aspectos del mercado, técnicos, administrativos, de conveniencia, entre otros, que justifican la inversión o resultados que se esperan obtener en el crecimiento de la capacidad operativa y de los indicadores de la empresa en cinco años como meta inicial.

Dado que la estructura parte de un análisis certero de las condiciones mercado aplicables a un nuevo proyecto de construcción, las recomendaciones del mismo pueden afectar significativamente los intereses de los inversionistas, por lo cual está orientado a calcular con responsabilidad las magnitudes del proyecto en su formulación y convertirlas en cifras financieras o indicadores confiables en la toma de decisiones. Así mismo incluye indicadores de referencia que permiten comparar la rentabilidad esperada de un proyecto de vivienda no VIS con indicadores de otros proyectos o inversiones.

Dentro del esquema de flujo o ciclo de vida del proyecto, encontramos el primer paso encaminado a determinar la necesidad y oportunidad, donde se instituyen los alcances del proyecto mediante el acta de constitución y en la cual se establece la viabilidad del mismo, el presupuesto estimado de acuerdo con un estudio de mercado del sector y los objetivos en tiempo, alcance y costo, y es donde el gerente define si las disponibilidades financieras son suficientes para su aprobación.

Aprobada la conveniencia del proyecto se continúa con el desarrollo conceptual o análisis de la alternativa, este es el más importante en la parte de planeación toda vez que entrega la información financiera fundamental que determina los flujos de recursos y rentabilidad esperada del proyecto, expone los detalles financieros del ejercicio, es decir la estructura financiera como tal y sirve como línea de base en el seguimiento del proyecto para efectos de control en el periodo de ejecución y entrega resultados a manera de lecciones aprendidas que se aplicarán como mejoras en proyectos futuros.

Los elementos que participan en la estructura financiera son los gastos que se derivan del diseño, administración y construcción, los ingresos por ventas y financiamiento, entre otros, proyectados en cada periodo y que conduce a consolidar los flujos netos de caja, lo que permite identificar, analizar indicadores de resultados y estimar el comportamiento de la rentabilidad esperada. Para la construcción de esta estructura se tiene en cuenta los siguientes aspectos.

### **5.2.1 Inversiones**

Son los montos de capital que se requieren para la ejecución del proyecto y parte del estudio de mercado el cual dimensiona el tamaño del mismo y por ende la magnitud de las inversiones necesarias en el periodo de ejecución.

**5.2.1.1 Inversiones fijas:** Estas son las que se realizan en bienes tangibles para garantizar su operación y en este caso están representados, por una parte, en los terrenos



que se requieren para el desarrollo de las construcciones y, por otro lado, el costo global de la construcción o de la obra civil, también tenemos los costos que se genera por compra de maquinarias, equipos, vehículos y muebles.

Para la organización lógica en tiempo y valor de estas inversiones, y fines prácticos del presente plan estratégico, los costos de la construcción se detallan en el análisis de los costos directos de la construcción y las demás inversiones fijas se detallan en el análisis de costos de administración.

**5.2.1.2 Inversiones diferidas:** Son aquellas que se realizan sobre las compras de servicios o derechos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, es decir, estudios técnicos, estudios de mercado, gastos administrativos, instalaciones temporales, licencias de construcción, capacitación, gastos financieros, entre otros.

Para el desarrollo de la presente estrategia, los gastos financieros se detallan en el análisis de costos de financiamiento y las demás inversiones diferidas son detalladas en el análisis de gastos administrativos.

**5.2.1.3 Capital de trabajo:** Son los recursos que se requieren para garantizar la operación normal del proyecto; en este caso PROCIVIN S.A.S. cuenta con recursos de operación permanentes por sus actividades comerciales de construcción, destinados a atender sus obligaciones mientras se recibe el dinero generado por las ventas, lo anterior se detalla en el análisis de otros ingresos.

Recordemos que esta propuesta está encaminada a incluir una línea de negocios en el portafolio de servicios de la empresa y está soportada sobre una estructura de negocios estable y funcional.

**5.2.1.4 Resumen de las inversiones:** En cada uno de los análisis se tiene en cuenta

el monto de las inversiones y el tiempo en el cual se deben destinar los recursos de acuerdo con el tipo de proyecto a ejecutar, que directamente alimentan los flujos de egresos descritos en el análisis de flujo de caja del proyecto.

### **5.2.1 Ingresos**

El segundo elemento que participa en la estructura financiera corresponde a los ingresos derivados de las ventas, los recursos que ingresan por financiamientos o diferentes aportes ya sean de socios o propios para garantizar la operación.

**5.2.1.1 Ingresos por ventas:** Estos corresponden directamente al dinero recibido por las ventas dependiendo de la calidad y rigor de los estudios de mercado, y el mecanismo de ventas adoptado. Por el tipo de proyectos a desarrollar, se requiere que estas proyecciones sean de forma mensual por ser determinante en el flujo de caja y por ende en el cálculo de la rentabilidad.

El estudio de mercado se describe en el acta de constitución del proyecto, en el espacio destinado a los objetivos de costos con sus criterios de éxito y en las oportunidades. Con base en esta información se desarrolla el programa de ventas descrito en el cuadro de proyección de ingresos por ventas.

**5.2.1.2 Ingresos por financiamientos:** Son recursos de entidades externas ya sean financieras o privadas, que, si bien se convierten en obligaciones financieras durante el periodo, se deben tener en cuenta en el flujo de ingresos pues ayudan a cubrir los gastos de operación y construcción, y su utilización depende del flujo de caja según las ventas programadas y el capital de trabajo.

El registro de estos ingresos está en el análisis de financiamiento del proyecto y en el análisis de otros ingresos de financiación.

La combinación del flujo de ingresos con el flujo de egresos nos da como resultado el flujo neto de caja, que aporta información valiosa en cuanto a programa de inversión (montos y momentos en los que suceden los eventos financieros de salida de dinero), punto de equilibrio, inicio de la construcción, necesidades de financiamiento y capital de trabajo disponible en los distintos periodos y nos permite ajustar las inversiones o financiamientos para la sostenibilidad del proyecto.

Es importante aclarar que, por ser una etapa en la que se abordan los datos que determinan la rentabilidad del proyecto como simulación anticipada de los hechos que se presentarán durante el periodo de ejecución y su aporte en el crecimiento empresarial de PROCIVIN S.A.S., la información debe estar coordinada a detalle entre los profesionales financieros, administrativos y de mercado, para que los resultados sean confiables.

Por último, en la etapa de pre inversión, tenemos el análisis de rentabilidad y razones financieras con el resumen de flujo de caja cuyo resultado es el horizonte previsto del proyecto, que analiza en primera instancia la pertinencia, toda vez que hay espacio para definir la alternativa analizada comparada con las tasas de oportunidad que se ofrecen en el mercado (bancos u otros proyectos de inversión) comparada con la tasa interna de retorno TIR, que determina su viabilidad o conveniencia en este caso.

En segunda instancia el resultado del análisis financiero del proyecto determina recomendable la inversión en la medida que los ingresos superen los egresos medidos en valor presente neto VPN, parametrizados según la capacidad económica de la empresa y definido en perfecto, muy optimista, optimista, probable, con problemas, problemas graves y desastre. Este valor también ayuda a determinar si la rentabilidad del proyecto es suficiente y aporta en el cumplimiento de las metas trazadas de crecimiento anuales de la empresa.

Finalmente, en la etapa de pre factibilidad, tenemos como resultado los flujos de inversión proyectados que definen los momentos en los cuales se adelantarán las transacciones, compra y pago estimado de los desembolsos líquidos de dinero, lo anterior como línea base de control en la etapa de inversión. Es importante aclarar que los proyectos en los cuales está interesado PROCIVIN S.A.S. son aquellos que tienen calendario de operaciones de máximo hasta 24 meses, lo anterior acorde a los tiempos de operación históricos de los proyectos que maneja la empresa.

Aprobada la conveniencia del proyecto, se procede a las fases de inversión y cierre, de las cuales ya hemos reiterado que son de carácter propositivo, ya que, si bien requieren ser organizadas en la presente estrategia para soportar los modelos técnico y de cierre, están sujetas a modificaciones en el momento de su implementación según lo que arrojen los estudios y diseños para este tipo de proyectos, con el fin de llegar a conclusiones correctas o soluciones viables para su seguimiento y control.

Por lo pronto estableceremos pautas financieras generales para dicho seguimiento según resultados de la consultoría o diseños detallados, los cuales ajustan el presupuesto, programación y detalles técnicos necesarios para su ejecución. Cuando se determinan los flujos de inversión ajustados al proyecto (costos directos y costos indirectos) como nueva línea base de seguimiento, estos serán controlados mediante la aplicación de los formatos de análisis de administración y seguimiento del proyecto en la etapa de inversión; datos que serán comparados permitiendo aplicar el análisis del valor ganado y cierre contable, obteniendo así los índices de desempeño que deben ser analizados y registrados como lecciones aprendidas para los proyectos futuros.

El cierre contable o liquidación financiera del proyecto también entregará resultados de rentabilidad reales que serán tenidos en cuenta en los indicadores de crecimiento de la empresa, ya sea para seguir con la estrategia marcada o hacer modificaciones que permitan cumplir con las metas establecidas.

### **5.3 MODELO TÉCNICO**

En la etapa de pre factibilidad, el modelo técnico (Objetivo 3) parte de los datos obtenidos en las fases de oportunidad y del desarrollo conceptual; es aquí donde estarán definidas las reglas técnicas del proyecto como alcances, límites, tiempos, presupuesto estimado, justificación y finalidad.

Como punto de partida, en el acta de constitución se encuentra consignada la descripción del proyecto que determina los alcances y límites del mismo, todo ello enmarcado en una serie de normas y reglamentos propios del plan de ordenamiento territorial aplicable a la ciudad en la cual se desarrollará el proyecto en análisis, esto determina el tipo de construcción, usos, áreas construidas, entre otros.

También contiene los estudios de mercado que serán producto de la compilación de antecedentes que permiten determinar la conveniencia de ejecutar proyectos de construcción de vivienda en la zona o barrio planeado, sondeo de proyectos similares que se desarrollan en el sector, disponibilidad, origen, precio, comercialización. La estimación de la demanda nos aportará datos para deducir el número de unidades ofertadas apropiadas, presupuesto estimado, valor metros cuadrados de construcción y venta, tiempos, hitos, amenazas y oportunidades; también da las pautas para diseñar un plan estratégico de ventas.

Como ya fue señalado en la estructura financiera, la rigurosidad de esta información aporta criterios de decisión técnicos al gerente de la empresa, que le permite dimensionar y observar características y expectativas que aportan al cumplimiento de las metas de la empresa y con las cuales soporta la decisión de viabilidad o pertinencia para proceder a la exploración detallada de la oportunidad.

Al trascender a la parte del desarrollo conceptual, se hace uso de los datos obtenidos en el estudio de mercado y se desglosa en la Estructura Detallada del Trabajo (EDT) como herramienta

fundamental en la descomposición jerárquica del trabajo a ser ejecutado en el proyecto en estudio y cumplimiento de los objetivos establecidos en el acta de constitución.

Paso seguido y con base en la EDT, se procede a la proyección de todos aquellos factores que inciden en la operación o ejecución del proyecto (mano de obra, equipos, transportes, personal técnico, entren otros), lo anterior se desarrollará en el análisis de administración que está representado en costos y tiempos dentro del ciclo de vida del proyecto. Igualmente, la proyección del presupuesto estimado según actividades, valor de metro cuadrado construido, porcentajes de inversión y posibles tiempos de ejecución, en el análisis de costos directos de construcción.

Finalmente, la estrategia de mercado como medio básico para la proyección de ingresos, está basada en el estudio de mercado, análisis de edificabilidad, unidades en venta y proyección del costo y se debe proyectar según el comportamiento histórico de las ventas del sector.

Al abordar los diferentes estudios de pre inversión como la proyección de obras, proyección de administración y proyección en ventas, se entiende que estos atienden los intereses específicos que persigue la empresa y su análisis antes de la ejecución está orientado a la selección de proyectos de construcción de vivienda que nutran el portafolio de la empresa.

Como se ha explicado en el ciclo de vida del proyecto, gracias a las estructuras administrativa y financiera se puede desarrollar el modelo técnico en su total magnitud, esto sucede en la fase de inversión toda vez que se proveen los recursos y medios necesarios para su implementación y se inicia a partir de la aprobación del proyecto para su ejecución. Es aquí donde el modelo administrativo se amplía y detalla para explicar las etapas del modelo técnico.

En primera instancia entramos en una etapa de factibilidad que permite otorgar mejores y más confiables soportes a los indicadores y en donde, basados en los estudios de oportunidad y el análisis administrativo, se define el tamaño, los diseños técnicos, diseños administrativos, estimación del nivel de inversión, términos legales, licencias, entre otros.

Para el cumplimiento de los objetivos técnicos del proyecto, en segunda instancia, se designan los profesionales encargados de la etapa de estudios diseños detallados y los profesionales encargados de la construcción, consignados en los formatos de personal técnico que tienen la obligación de elaborar y construir un proyecto acorde con los objetivos planteados. Paso seguido se establecen los parámetros de control técnico mediante una guía de cumplimiento (estudios y diseños detallados) la cual tiene como fin ser la carta de navegación del proyecto en la etapa de obra basado en los alcances y objetivos planteados, parte de la elaboración de un programa arquitectónico de obligatorio cumplimiento, ya que cualquier variación puede cambiar sustancialmente las expectativas económicas planteadas y sirve como medio de seguimiento y control en los productos de las consultorías, estos incluyen diseños arquitectónicos, estructurales, redes, presupuesto, programación, licencias y demás necesarias y relacionadas en los alcances. Como todas, esta etapa también requiere de aprobación con aceptación total de los diseños para inicio de la Construcción.

Una vez aprobados los estudios y diseños, y antes del inicio de la construcción, se deberá actualizar los cuadros de seguimiento administrativo y presupuestal en la etapa de inversión, ya que la información proveniente de los presupuestos y programaciones se tomará como línea base o valor planeado en el control de la inversión, índices de desempeño y toma de anticipada de decisiones para evitar retrasos que afecten la culminación a tiempo de la obra.

En la etapa de inversión se deberán seguir las buenas prácticas de construcción y las normas legales aplicables a la construcción y obras civiles en general a saber:

- **Normas de construcción Colombiana:** Ley 9 de 1989, Ley 388 de 1997, Decreto 1077 de 2015, Decreto 2090 de 1989, Norma sismo resistente NSR -10
- **Normas de Planeación Colombiana:** Planes de Ordenamiento territorial POT, Esquemas de Ordenamiento Territorial EOT
- **Licencias de Construcción:** Curadurías, Oficinas de planeación
- **Instrumentos de desarrollo del suelo:** Planes parciales, Macro-proyectos, Unidades de

planeación rural

La ejecución y el seguimiento de las actividades de construcción deberá hacerse en base a la programación obtenida en la consultoría y los resultados de avances en el ejercicio de consignados en los cuadros de seguimiento y control.

#### **5.4 FASE DE CIERRE**

Es la fase final en la cual se realizan las entregas físicas las propiedades construidas, se cubren postventas, garantías, ventas finales y en especial se hace cierre contable y liquidación financiera del proyecto como proceso dinámico para el análisis después de la acción, pues se hace provecho de las lecciones derivadas de la ejecución del proyecto mediante la evaluación permanente y verificación de cambios tomando como referencia los cuadros de ventas reales, análisis administrativos, gastos financieros, aportes y costos reales de obra (similar al ejercicio realizado en la etapa de pre inversión), con el fin de obtener resultados de rentabilidad reales que serán tenidos en cuenta en los indicadores de crecimiento de la empresa, ya sea para seguir con la estrategia marcada o hacer modificaciones que permitan cumplir con las metas establecidas.

#### **5.5 INTEGRACIÓN DE LOS ELEMENTOS - PLAN ESTRATÉGICO DE NEGOCIOS**

Para la integración de las estructuras (Objetivo 4) en busca de formular la estrategia de negocios, se ha hecho uso de una programación de actividades o pasos a seguir en formatos de Microsoft Excel que no son independientes por si solos, se complementan para constituir un todo y parten de los fundamentos y técnicas que se requieren para la buena administración de un proyecto, podemos decidir que este plan estratégico de negocios para proyectos de construcción de vivienda no VIS, se inicia con el establecimiento de líneas de trabajo organizado o fases con puntos de control claros, que permiten el avance del proyecto a través de decisiones estratégicas para asegurar su éxito.

Los formatos planteados están ligados paso a paso a manera de línea de acción que integran



los diferentes procesos y actividades de manera inter-funcional y se dividirá en cuatro fases que incluyen los modelos financiero, administrativo, técnico y de cierre, como base misma de la estrategia de negocio.

### **5.5.1 Fase De Pre factibilidad – Pre Inversión**

Corresponde a la fase en la cual se adelantarán los estudios de oportunidad que permitirán al gerente tomar la decisión de canalizar o no los recursos hacia un proyecto en especial, que esté ligado con los objetivos y metas de la empresa, para lo cual se considera que se deberán seguir los siguientes pasos:

#### **5.5.1.1 Identificación de necesidades y oportunidades - Acta de constitución del proyecto**

Esta es la fase preliminar que permite dar apertura a la existencia del proyecto mediante su constitución y es el inicio del ciclo de vida del mismo, tiene como objetivo identificar las necesidades y oportunidades del proyecto, así como establecer las prioridades, riesgos y determinar la viabilidad del mismo. Este paso está basado en los fundamentos establecidos en la GUIA PMBOOK para la aplicación de buenas prácticas para la dirección de proyectos.

En este documento se verán reflejados los factores que lo afectan en su entorno, mercado, aspectos técnicos, organizacionales, jurídicos, amenazas y oportunidades, basados en un estudio de mercado del sector y donde el gerente de PROCIVIN S.A.S como mayor interesado e inversor principal decidirá su interés positivo o negativo teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

**1. Alcance:** Será la suma de todas las características generales que definen el proyecto, alcance, tiempo de construcción, presupuesto estimado, desarrollo del entorno; asimismo se establecerá el perfil del gerente junto con un resumen de los interesados.

<b>PROCIVIN S.A.S</b> NIT. 909,961,137-8	<b>PROYECTO TIPO VIVIENDA</b> <b>MULTIFAMILIAR</b>	VERSION V-0	FECHA 10/09/2019	RESPONSABLE RR	RAZON DOCUMENTO INICIAL
<b>1. ALCANCE</b>					
ALCANCE:					
TIEMPO DE CONSTRUCCION:					
PRESUPUESTO ESTIMADO:					
DESARROLLO:					
GERENTE DEL PROYECTO:					
Características generales					
Competencias					
Salario					
INTERESADOS EN EL PROYECTO:					

*Ilustración 13 Alcance del proyecto*

**2. Constitución:** En esta parte se incluirán todos los datos relevantes que justifican la finalidad del proyecto, objetivos, normas, etc. Dando las bases necesarias para que el ordenador de gasto, inversor o gerente decida su oportunidad y posible inversión basado en el tipo de proyecto, sus requerimientos, normas aplicables, los objetivos que espera alcanzar, finalidad y justificación.

<b>2. CONSTITUCION</b>		CODIGO DEL PROYECTO:	PV-2019-01
INFORMACION GENERAL			
NOMBRE DEL PROYECTO:	VIVIENDA TIPO 1		
FECHA DE CREACION:			
PREPARADO POR:			
AUTORIZADO POR:			
2.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO: (Incluir norma vigente)			
2.2 DEFINICION DEL PRODUCTO DEL PROYECTO O SERVICIO DEL PROYECTO: (Incluir norma vigente)			
2.3 DEFINICION DE REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO: (Incluir norma vigente)			
2.4 ESTUDIO DE MERCADO DEL SECTOR (Al menos tres proyectos de referencia, adjuntar soportes)			
2.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO:			
CONCEPTO:	OBJETIVO:	CRITERIO DE ÉXITO:	
ALCANCE:			
TIEMPO:			
COSTO:			
2.6 FINALIDAD DEL PROYECTO: (Incluir norma vigente)			
2.7 JUSTIFICACION DEL PROYECTO: (Incluir norma vigente)			
2.8 GERENTE DEL PROYECTO:		NIVEL DE TORIDAD:	
NOMBRE:			
REPORTA A:			

*Ilustración 14 Constitución – Descripción*

Los aspectos ambientales, tienen gran influencia en la toma de decisiones, motivo por el cual se deben relacionar los hitos o eventos significativos, las organizaciones y personas que intervienen en el proyecto, amenazas, oportunidades y patrocinadores.

*Ilustración 15 Constitución – Eventos de interés*

3. REGISTRO DE INTERESADOS					
	INTERESADO	INTERES EN EL PROYECTO	NIVEL DE PODER	Estrategias potenciales para ganar apoyo y reducir obstáculos	MODELO DE PROMINENCIA (SALIENCE)
INTERNOS					
EXTERNOS					
3.1 DETALLE INTERESADOS					
INTERNOS					
NOMBRE:					
TÍTULO:					
SUPERVISOR:					
FUNCION EN EL PROYECTO:					
INFORMACION DEL CONTACTO:					
REQUERIMIENTOS:					
ESPECTATIVAS:					
IMPACTO:					
NIVEL DE INFLUENCIA:					
ACTITUD ACERCA DEL PROYECTO:					
EXTERNOS					
NOMBRE:					
TÍTULO:					
SUPERVISOR:					
FUNCION EN EL PROYECTO:					
INFORMACION DEL CONTACTO:					
REQUERIMIENTOS:					
ESPECTATIVAS:					
IMPACTO:					
NIVEL DE INFLUENCIA:					
ACTITUD ACERCA DEL PROYECTO:					

*Ilustración 16 Constitución – Registro de interesados*

**4. Documento de aprobación de la necesidad:** Producto del análisis de la información consignada en el acta de constitución, el Gerente deberá diligenciar el presente formato de aprobación en el cual, según el interés de la empresa, tiene que justificar su decisión según las siguientes opciones:

**Aprobado:** Da vía libre al proyecto para iniciar la segunda etapa.

**Aplazado:** Se apoya en los requerimientos o las observaciones consignadas, ya sea para ampliar la información que le permita tener claridad en la toma de decisiones o aplazarlo en el tiempo.

**No aprobado:** Termina el proyecto en esta etapa.

### 5.5.1.2 Análisis de alternativas y desarrollo de la ingeniería conceptual

Una vez aprobado el documento de inicio del proyecto bajo el criterio de que la necesidad y oportunidad son viables para la empresa, se procede al análisis detallado de la alternativa en los términos de aplicación de los modelos financiero y administrativo para obtener indicadores de rentabilidad antes del inicio de la fase de inversión. Este análisis detallado se realizará mediante el seguimiento pasos específicos que aportan la información necesaria para su evaluación:

1. **EDT del proyecto:** Será desarrollada para construir una estructura organizada de trabajo, teniendo en cuenta las gestiones administrativas y técnicas que lo afectan, incluyendo el mayor número de necesidades a atender de acuerdo con el alcance.

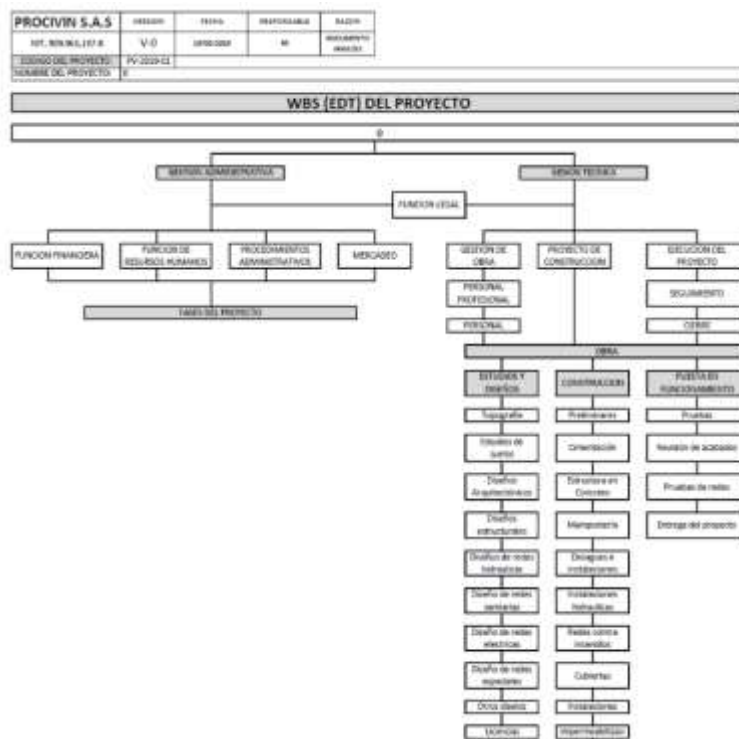


Ilustración 17 Análisis de alternativas - EDT

Esta es una forma de dar límite al alcance de los trabajos, controlando también el alcance de la información detallada que se asignará en los siguientes análisis.

2. **Análisis de costos administrativos:** Basados en la EDT del proyecto se procede a proyectar detalladamente todos los recursos técnicos y administrativos que afectan indirectamente el proyecto en la etapa de operación.

Ilustración 18 Análisis de alternativas – Análisis administrativo

Este análisis se compone de tres partes, la primera corresponde a determinar las áreas que afectan el proyecto, es decir: personal (administrativo, obra y operativo), equipos, transporte, provisionales, dotaciones, papelería, vigilancia, legalización, terrenos, impuestos, etc., asignándole cantidades y tiempos de dedicación en los periodos de estudios y diseños y de construcción.

PROCIVIN S.A.S		VERSION	FECHA	RESPONSABLE	RAZON																
NT- 989, NEL-EST-8		V-0	10/04/2019	PP	DOCUMENTO 00000000																
COCADO DEL INGRESO		PP-2019-01																			
NOMBRE DEL PROYECTO		VIVIENDA TIPO 1																			
		ANALISIS DE ADMINISTRACION																			
Item	Etiapa	Diseño					Construcción														
	Contador	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	ME7	ME8	ME9	ME10	ME11	ME12	ME13	ME14	ME15	ME16	ME17	ME18	ME19	ME20
ETAPA DE OPERACION TECNICA																					
GESTION ADMINISTRATIVA																					
Asesoramiento Administrativo	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Contabilidad	1																			3	
Asesoramiento de Tránsito y/o Manejo de Vehículo	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3	1	3
Administración de Control (Manejo de correspondencia, informes, reuniones, transacciones, etc.)	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
GESTION DISEÑO Y OBRA																					
INGENIEROS - ARQUITECTOS																					
Arquitecto - Diseños	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rediseño de estructura	1																				
Especialista en Estructuras	1																				
Especialista en Geotecnia	1	1																			
Especialista Ambiental																					
Especialista Electricidad	1																				
Especialista Mecánica	1																				
Director de Obra	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Generalista	1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	

Ilustración 19 Análisis de alternativas – Análisis administrativo parte 1

[illegible]

*Ilustración 20 Análisis de alternativas – Análisis administrativo parte 2*

71



90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000
739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487	739.487

Ilustración 21 Análisis de alternativas – Análisis administrativo parte 3

El análisis administrativo se resume como el análisis realizado a la gestión de los recursos en la etapa operativa incluyendo el flujo de gastos para la medición total de costos y establece grupos de trabajo.

**3. Análisis de costos directos de construcción:** Basados en la EDT del proyecto se procede a proyectar detalladamente las actividades a desarrollar en obra por capítulos, más la estimación general de costos según datos recolectados en el estudio de mercado.

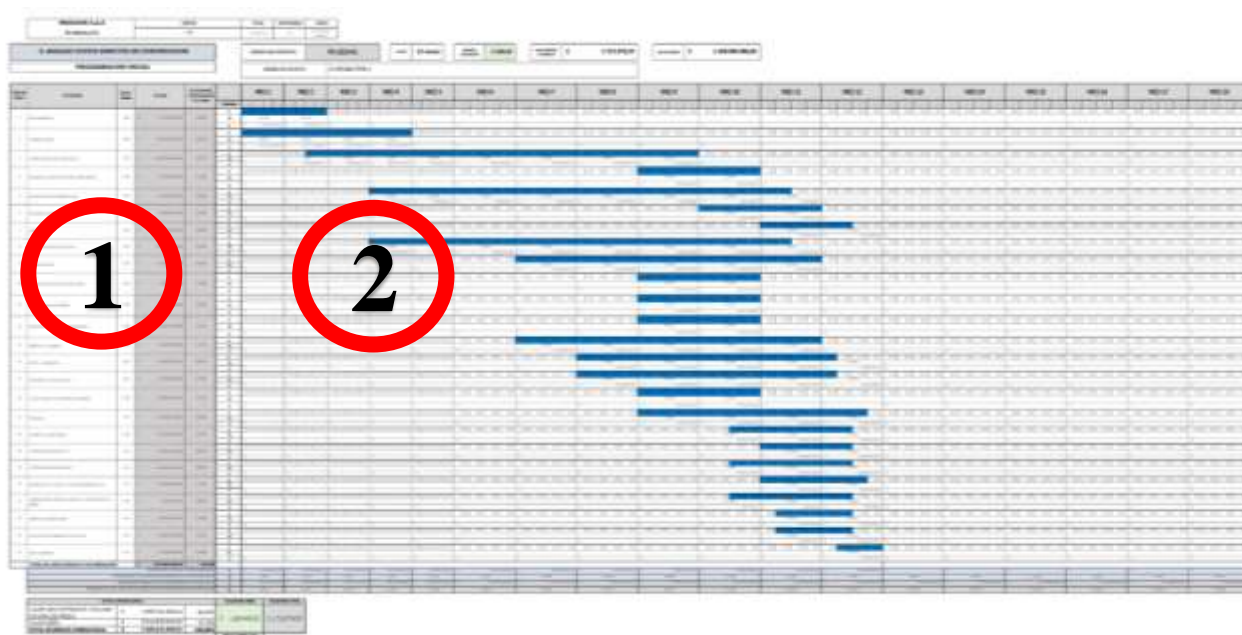


Ilustración 22 Análisis costos directos de construcción



<b>PROCVIN S.A.S</b> <small>NIT. 900.962.237-9</small>	<b>VERIFICAR</b> <small>V/O</small>	<b>FECHA</b> <small>2019/03/22</small>	<b>REVISADO</b> <small>BO</small>	<b>SALIDA</b> <small>DOCUMENTO IMPRESO</small>
---	--	---	--------------------------------------	---

**3. ANALISIS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION**

**PROGRAMACION INICIAL**

**CODIGO DEL PROYECTO:** PV-2019-01

**FECHA:** 12 MAR 2019

**IMPORTE CONSTRUCTOR:** 4.300,00

**NOMBRE DEL PROYECTO:** VIVIENDA TIPO 1

ORDEN DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD	MEDIDA	VOLUMEN	CLASIFICACION PARA EL ANALISIS DE LA OBRA	MES 1												MES 2												MES 3												MES 4												MES 5												MES 6											
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
1	PRELIMINAR	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
2	CONSTRUCCION	4.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
3	CONSTRUCCION DE CONCRETO	1.50	0	0.00000000	0.00%																																																																								
4	CONSTRUCCION DE MURALLAS	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
5	CONSTRUCCION DE PAVIMENTO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
6	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
7	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
8	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
9	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
10	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
11	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
12	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
13	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
14	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
15	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
16	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
17	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
18	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
19	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
20	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
21	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
22	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
23	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
24	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
25	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
26	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
27	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
28	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
29	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
30	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
31	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
32	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0.00000000	0.00%																																																																								
33	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ACABADO	1.00	0	0																																																																									

La segunda parte se proyecta, según juicio de expertos, en el tiempo en que es estimado para cada actividad hasta un máximo de 12 meses de obra. Para el caso de la empresa, se buscan proyectos a 24 meses donde los primeros seis meses sean destinados para los estudios, diseños y arranque de ventas, la etapa de construcción de máximo en 12 meses y dejando los últimos seis meses para la liquidación.

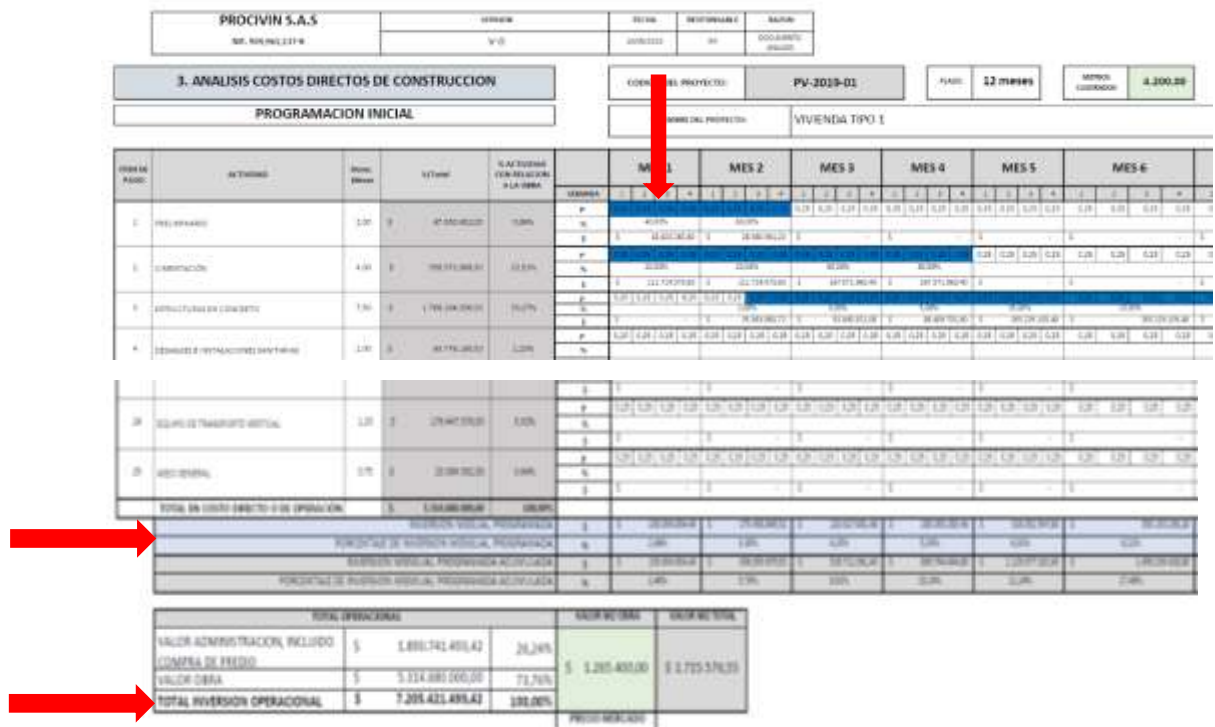


Ilustración 24 Análisis costos directos de construcción – Parte 2

Lo anterior se realiza cambiando el porcentaje de actividad para cada mes y automáticamente se actualizan las barras de ubicación de la actividad en los meses de intervención, esto para una mejor lectura de la programación estimada. Finalmente tenemos como resultado el flujo de inversión y presupuesto general estimado.

**4. Proyección de ingresos por ventas:** Tiene la función de proyectar los ingresos según ventas de los inmuebles y se convierte en una meta para lograr el punto de equilibrio y así mismo establecer estrategias de mercado.

Se divide en dos partes, la primera está destinada a la entrada de recursos por cuotas iniciales y su proyección en los meses de vida del proyecto, en esta proyección se determina cuántas unidades salen a venta y su costo, con el fin de llegar al punto de equilibrio y así iniciar la construcción.

*Ilustración 25 Proyección de ingresos por ventas*

Teniendo en cuenta que en Colombia la tendencia de mercado de vivienda nueva determina que se hace el pago de la cuota inicial por el 30% y el 70% restante lo cubren las entidades financieras que contratan con el comprador el financiamiento, se incluyen los recursos de las cuotas iniciales los ingresos disponibles para la construcción, y la segunda parte ordena los valores finales o saldos de las ventas para el cierre contable y el tiempo en el cual se espera recibir estos recursos.

**5. Análisis de costos de financiación del proyecto (Entidades financieras):** Estos formatos aportan información relacionada con los créditos registrados con entidades financieras con los cuales se puede asegurar flujos de efectivo suficientes para la construcción y puesta en marcha del proyecto.

Este formato incluye las condiciones de financiamiento y está proyectado en el tiempo según los compromisos adquiridos con la entidad financiera, también permite deducir

**ANÁLISIS DE COSTOS DE PLANEAMIENTO DEL PROYECTO (MONTOS ESTIMADOS TRIMESTRALES)**

TRIMESTRE	2013	2014	2015	TOTAL
Costos de Planeamiento	1000	1000	1000	3000
Costos de Operación	1000	1000	1000	3000
Costos de Mantenimiento	1000	1000	1000	3000
Costos de Personal	1000	1000	1000	3000
Costos de Materiales	1000	1000	1000	3000
Costos de Energía	1000	1000	1000	3000
Costos de Transporte	1000	1000	1000	3000
Costos de Otros	1000	1000	1000	3000
<b>Total</b>	<b>7000</b>	<b>7000</b>	<b>7000</b>	<b>21000</b>

**ANÁLISIS DE INGRESOS DEL PROYECTO**

TRIMESTRE	2013	2014	2015	TOTAL
Ingresos por Ventas	1000	1000	1000	3000
Ingresos por Servicios	1000	1000	1000	3000
Ingresos por Alquiler	1000	1000	1000	3000
Ingresos por Otros	1000	1000	1000	3000
<b>Total</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>12000</b>

**ANÁLISIS DE EGRESOS DEL PROYECTO**

TRIMESTRE	2013	2014	2015	TOTAL
Egresos por Salarios	1000	1000	1000	3000
Egresos por Materiales	1000	1000	1000	3000
Egresos por Energía	1000	1000	1000	3000
Egresos por Transporte	1000	1000	1000	3000
Egresos por Otros	1000	1000	1000	3000
<b>Total</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>	<b>15000</b>

FINANCIAMIENTO		Descripción tipo de crédito	
Crédito 1	\$ 2.000.000.000,00	Descripción condiciones del banco	
Interés efectivo anual	35,70%	300A201K fecha de actualización	
Interés efectivo mensual	2,86%		
Meses intereses	12 meses		
Meses deuda (condiciones de pago)	12 meses		
Cuota	(\$155.879.653,94)		

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	TOTALES
DESEMPEÑO	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 3.990.660.690
SALDO DEUDA	-	-	-	-	\$ 856.008.862,14	\$ 377.122.119,80	\$ 150.959.394,10	-	\$ 1.384.090.376,04
INTERÉS	-	-	-	-	\$ 14.303.110,80	\$ 6.718.503,53	\$ 4.200.595,71	-	\$ 25.222.210,04
AMORTIZACIÓN	-	-	-	-	\$ 161.489.543,14	\$ 186.162.725,41	\$ 150.959.394,19	-	\$ 508.611.662,74
CUOTA MENSUAL	-	-	-	-	\$ 195.879.653,94	\$ 249.870.653,94	\$ 195.879.653,94	-	\$ 641.629.961,82

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
XXXXXX								
APORTE								
DEVOLUCION								
SALDOS	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALES								
TOTAL APORTES	-	-	-	-	-	-	-	-
COMPROMISOS DEVOLUCION	-	-	-	-	-	-	-	-
SALDOS	-	-	-	-	-	-	-	-

76

RECURSOS PROPIOS									
CONSTRUCTOR	MES 1	MES 2	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	TOTALES
APORTE									100.000.000
DEVOLUCION				100.000.000					100.000.000
SALDOS		-	100.000.000	-	-	-	-	-	-
SOCIO 1	MES 1	MES 2	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	TOTALES
APORTE									100.000.000
DEVOLUCION				100.000.000					100.000.000
SALDOS		-	100.000.000	-	-	-	-	-	-
SOCIO 2	MES 1	MES 2	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	TOTALES
APORTE									-
DEVOLUCION									-
SALDOS		-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALES	MES 1	MES 2	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	TOTALES
TOTAL APORTES	-	-	-	-	-	-	-	-	300.000.000
COMPROMISOS DEVOLUCION	-	-	-	200.000.000	-	-	-	-	200.000.000
SALDOS	-	-	300.000.000	-	-	-	-	-	-
OTROS APORTES									
XXXXXX	MES 1	MES 2	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	TOTALES
APORTE									-
DEVOLUCION									-
SALDOS		-	-	-	-	-	-	-	-

Ilustración 27 Análisis de otros ingresos

En el presente formato se deberá incluir el tipo de recursos, de donde provienen y si generan compromisos de devolución, al final del ejercicio se obtiene también un flujo de inversión.

**7. Flujo neto de caja del proyecto:** Este es un cuadro de resultados que compila los flujos obtenidos de los análisis de ingresos y egresos, y así obtener la proyección del horizonte o flujo neto de caja, necesarios para identificar y analizar indicadores de resultados y estimar el comportamiento de la rentabilidad esperada.

INGRESOS		TOTALES	MES 1	MES 2	MES 3
1	Ingresos por Cuotas iniciales	3.323.700.000	0	0	0
2	Ingresos por Saldos de ventas	7.755.300.000	0	0	0
INGRESOS POR VENTAS		11.079.000.000	0	0	0
3	Desembolso Crédito Constructor 1	2.000.000.000	0	0	0
4	Desembolso Crédito Constructor 2	0	0	0	0
5	Desembolso Crédito Constructor 3	0	0	0	0
6	Recursos propios	200.000.000	0	0	0
7	Otros	0	0	0	0
INGRESOS CREDITOS Y APORTES		2.200.000.000	0	0	0
TOTAL INGRESOS		13.279.000.000	-	-	-
EGRESOS		TOTALES	MES 1	MES 2	MES 3
8	Costos directos de obra (Flujo de inversión obra 5)	5.314.000.000	0	0	0
9	Costos indirectos de obra (Análisis admón-4)	1.891.864.093	1.230.391.784	25.991.784	27.491.784
SUBTOTAL COSTOS DEL PROYECTO		7.206.544.093	1.230.391.784	25.991.784	27.491.784
10	Obligaciones financieras (Gastos financieros 7)	2.350.555.847	0	0	0
11	Devolución otros aportes (Lote 1 otros)	0	0	0	0
12	Devolución Recursos propios	200.000.000	0	0	0
SUBTOTAL OBLIGACIONES		2.550.555.847	0	0	0
TOTAL EGRESOS		9.757.099.941	1.230.391.784	25.991.784	27.491.784

Ilustración 28 Flujo neto de caja

Con el análisis de estos resultados se busca también hacer ajustes en los análisis de ingresos y egresos, buscando mejores fuentes de financiamiento a través de las diferentes etapas de inversión con estrategias de comercialización que garanticen recursos propios al proyecto, buscando reducir el impacto que representan los costos financieros de los créditos comerciales.

Obteniendo así el resumen proyectado más óptimo de los ingresos aportados por las ventas, créditos financieros, aportes por recursos propios y otros ingresos, y los egresos provenientes de los costos directos, costos indirectos, obligaciones financieras, devolución de aportes y devolución de recursos propios.

**8. Análisis de rentabilidad – razones financieras:** Todo el proceso de análisis de ingresos y egresos, junto con los flujos obtenidos, suministran la información suficiente para el análisis de rentabilidad y razones financieras, que analiza en primera instancia la pertinencia, toda vez que hay espacio para definir la alternativa analizada comparada con las tasas de oportunidad que se ofrecen en el mercado (bancos u otros proyectos de inversión) comparada con la tasa interna de retorno TIR, que determina su viabilidad.

1. TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)					
TIR	8,18%	La Tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece la inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá la inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.			RESULTADO
TASA EFECTIVA ANUAL REFERENCIA	35,70%	12/12/2019	FUENTE DE INVERSIÓN COMPARATIVA (EJ: BANCO BOGOTÁ)	VIABLE	VIABLE
TASA EFECTIVA MENSUAL REFERENCIA	2,58%	12/12/2019	FUENTE DE INVERSIÓN COMPARATIVA (EJ: BANCO BOGOTÁ)	NO VIABLE	

*Ilustración 29 Tasa interna de retorno (TIR)*

Donde se espera que el porcentaje obtenido de la tasa interna de retorno sea mayor a la tasa que ofrecen otras inversiones.



2. VALOR ACTUAL NETO (VAN)				RESULTADO	
VAN	\$ 3.317.751.327,51	Este Valor Actual Neto determina cuánto dinero se va a ganar o perder en el proyecto analizado.			
2,70%	9/10/2019	Tasa efectiva anual de rendimiento esperada		VIABLE	VIABLE
0,222%	9/10/2019	Tasa efectiva mensual de rendimiento esperada		NO VIABLE	
2.1. DATOS DE REFERENCIA					
FUENTE	VALOR	%	OBSERVACIONES		
GASTOS OPERACIONALES	\$ 7.757.099.941	42,77%	De ganancias sobre la inversión		
INGRESOS POR VENTAS	\$ 11.079.000.000	142,82%	De la inversión		

Ilustración 30 Valor actual neto (VAN)

En segunda instancia el resultado del análisis financiero del proyecto determina recomendable la inversión en la medida que los ingresos superen los egresos medidos en valor actual neto VAN.

2.2. PARAMETROS			
ENTRE	PROBABILIDAD	DESCRIPCION	CONCLUSION**
1.000.000.000,00 y más	PERFECTO	VIABLE, SE ACEPTA, REVISAR LAS CIFRAS PARA CONFIRMAR LOS RESULTADOS, SI SE CONFIRMA AVANZAR A SIGUIENTE FASE, DISEÑOS DETALLADOS	La inversión es rentable y de bajo riesgo
Entre 500.000.001,00 y 1.000.000.000,00	MUY OPTIMISTA	VIABLE, SE ACEPTA, AVANZAR A SIGUIENTE FASE, DISEÑOS DETALLADOS	
Entre 200.000.001,00 y 500.000.000,00	OPTIMISTA	VIABLE, POSIBLE ACEPTACION, EL PROYECTO ES DE BAJO RIESGO, LOS IMPREVISTOS PUEDEN SER ASUMIDOS POR EL PROYECTO DISMINUYENDO LA UTILIDAD, REVISAR LAS CIFRAS PARA CONFIRMAR LOS RESULTADOS, SI SE CONFIRMA AVANZAR A SIGUIENTE FASE, DISEÑOS DETALLADOS	
Entre 0,01 y 200.000.000,00	PROBABLE	VIABLE, PERO NO SE ACEPTA EL PROYECTO, PUEDE SER AFECTADO POR IMPREVISTOS QUE GENERAN PERDIDAS, NEGOCIO RIESGOSO.	
0	PROBLEMAS	NO VIABLE PARA ACEPTACION	
Entre 0,00 y 100.000.000,00	PROBLEMAS GRAVES	NO VIABLE PARA ACEPTACION, PERDIDAS ECONÓMICAS QUE SE PUEDEN ASUMIR CON CAPITAL PROPIO DE LA EMPRESA	
Entre 100.000.001,00 en adelante	DESASTRE	NO VIABLE PARA ACEPTACION, PERDIDA ECONÓMICA QUE NO PUEDE ASUMIR LA EMPRESA Y PROBLEMAS JURÍDICOS	
** Llenar espacios de conclusion según el rango de probabilidad			

Ilustración 31 Parámetros de aceptación Valor actual neto (VAN)

Los parámetros referenciados son tomados de la capacidad que tiene la empresa para emprender proyectos y superar imprevistos en los mismos.

Finalmente se obtiene un flujo de inversión proyectado que indica el movimiento de los recursos durante el ciclo de vida del proyecto y línea base de seguimiento en la etapa e inversión.

Los criterios de rentabilidad y pertinencia antes del inicio de la fase de inversión, deben dar herramientas de decisión al gerente de la empresa, manifestados en el cuadro de decisión final, el cual autoriza al director del proyecto a iniciar los pasos de la etapa de inversión.

4. DECISIÓN FINAL		
Aplazado hasta para próximo año		
AL GERENTE DEL PROYECTO:	FECHA	FIRMA
NOMBRE:	ROCIO ROJAS	
APROBADO:		
APLAZADO:	10/11/2019	
NO APROBADO:		

*Ilustración 32 Decisión final etapa de Pre factibilidad*

### 5.5.2 Fase De Inversión

Esta fase es la que garantiza el cumplimiento del objeto social de PROCIVIN S.A.S donde se establece que la principal actividad económica corresponde al Estudio, diseño, planificación, coordinación y construcción de obras de ingeniería civil y arquitectura, en todas sus formas y manifestaciones, así como la prestación de servicios profesionales y consultoría en todos los mismos ramos a toda clase de personas naturales o jurídica de orden nacional o internacional, público o privado.

Pues bien, la construcción de obras civiles es una tarea permanente y precisa que garantiza la consecución y utilización de los recursos y el manejo acertado del personal para la generación de utilidades que permitan la reinversión, sostenibilidad y crecimiento de la empresa; con esta idea en mente, en la fase de inversión se establecen las pautas de seguimiento a los procesos para optimizar los recursos de todo orden aplicando métodos y procedimientos apropiados de ejecución control y seguimiento.



### 5.5.2.1 Diseño detallado

El proceso de planificación del proyecto es la etapa más importante para la organización del trabajo ya que procura por el cumplimiento de los alcances proyectados y se basa en la EDT del proyecto, análisis administrativo y técnico generados en la etapa de pre inversión; también determina los procesos técnicos o conjunto de actividades secuenciales a desarrollar en la etapa de construcción. Para el cumplimiento y organización del trabajo, se hace uso de dos pasos encaminados al cumplimiento de las expectativas de personal como del producto esperado en cuanto a los estudios y diseños:

**1. Personal Especializado:** El presente formato está destinado a la relación, descripción, valor del contrato y funciones del personal calificado que cumple destinado a la ejecución y control de estudios y diseños en la etapa de pre construcción, y de los profesionales especializados junto con el personal operativo en la etapa de construcción.

No se relaciona el personal administrativo debido a que este pertenece a la planta de personal de la empresa, pero si se tendrá en cuenta más adelante en los cuadros de control administrativo.

[illegible]

*Ilustración 33 Personal especializado*

**2. Programa arquitectónico y Estudios y diseños:** Designadas las responsabilidades y aprobados los profesionales, se construye el programa arquitectónico según alcances establecidos con su descripción y áreas. Paso seguido se hace el seguimiento hasta la entrega final de cada uno de los diseños solicitados.

PROCVIN S.A.S	VERSION	FECHA	RESPONSABLE	RAZON
SIT. BOBACAL EST-8	V-0	20/09/2019	BB	DOCUMENTO ANALISI
CODIGO DEL PROYECTO:	PV-2019-01			
NOMBRE DEL PROYECTO	VIVIENDA TIPO 1			
<b>10. ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS</b>				
ITEM	DESCRIPCION			AREA
I.- ETAPA DE PRECONSTRUCCION				
I.1 DEFINICION DE ALICATES (PROGRAMA ARQUITECTONICO)				
I.1.1 Alicates:				
Alicates general				
Area construida total				
Area util total				
Tipo de vivienda				
Numero de unidades				
Area construida Unidad				
Area util Unidad				
I.1.2 Cada unidad Construido:				
Numero de habitaciones				
Numero de baños				
Dia				
Comedor				
Cocina				
Acercos y Pasillos				
Area construida total				
Area util total				
I.1.3 Areas comunes:				
Ocupamiento horizontal				
Ocupamiento vertical				
Recepcion				
Paseaderos				
Estacionamientos				
Urbanismo				
I.1.4 Requerimientos técnicos:				
Asesor				
Tiempos de agua				
Areá acondicionado				
Red de cableado estructurado				
Red contraincendio				
I.1.5 Otros:				
I.I PROFESIONALES ESPECIALIZADOS	DESCRIPCION	DETALLES DE CUMPLIMIENTO		U/N
Coordinador estudios y diseños				
Arquitecto - Oficina				
Especialista Reglamento de propiedad horizontal y				
Ingeniero de construcción				
Especialista en Estructuras				
Especialista en geotecnia				
Especialista Ambiental				
Especialista eléctrico				
Especialista hidráulico				
Especialista en sistemas				

*Ilustración 34 Estudios y diseños*

Los controles y seguimientos son producto del ejercicio profesional del coordinador de estudios y diseños, y obedece al cumplimiento del programa arquitectónico hasta su entrega final, licencias necesarias y aceptación a satisfacción, como requerimiento esencial para dar inicio de la etapa de construcción.

### 5.5.2.2 Construcción

Corresponde a la aplicación de métodos y procedimientos técnicos apropiados, con la

utilización de personal, materiales, recursos suficientes o servicios específicos para obtener edificaciones que cumplan con las características y alcances solicitados.

Debe desarrollarse a partir de la planificación de materiales, servicios, compras, almacenamientos, ejecución de actividades, control de calidad, mantenimiento, seguridad industrial y demás elementos de control propios de la construcción. En el presente documento no ampliaremos este segmento de control debido a que estaría enmarcado en un tema constructivo y de ejecución de obra bastante amplio, pero si relacionamos elementos generales de seguimiento que son requeridos para la liquidación o cierre.

1. **Personal en obra:** Es el control relacionado al cumplimiento de las expectativas de experiencia y calidad requeridas en el personal destinado a la obra (profesional y operativo), debido a que su desempeño es determinante para el cumplimiento de los tiempos establecidos y calidad. Este control es cualitativo y de desempeño.

PROCIVIN S.A.S	VERSION	FECHA	RESPONSABLE	RAZON	11. CUMPLIMIENTO PERSONAL CONSTRUCCION
INT. 001,REL.1.17-B	V-0	10/09/2018	RE	DOCUMENTO ANALIZADO	
EDIFICIO DEL PROYECTO:	PV-2018-01				
NOMBRE DEL PROYECTO	VIVIENDA TIPO 1				

ITEM	DESCRIPCION		AREA
1. ETAPA DE CONSTRUCCION			
1.1 PROFESIONALES ESPECIALIZADOS	DESCRIPCION	DETALLES DE CUMPLIMIENTO	S/N
Arquitecto			
Especialista en Estructuras			
Especialista en geotecnia			
Especialista Ambiental			
Especialista Electrico			
Especialista Hidraulico			
Director de Obra			
Supervisor o Interventor			
Residente de Obra 1			
Residente de Obra 2			
Residente Ambiental -SDO			
Coordinador Social			
Personal de Calidad			
Ingeniero de apoyo			
Almacenero			
Reclutador de campo/tráfico			
2.2 PERSONAL OPERATIVO	DESCRIPCION	DETALLES DE CUMPLIMIENTO	S/N
Supervisor de obra (interventoria)			
Laboratorio Inspector			
Topografo + cuadrilla + equipo (S.D)			
Cadeneta 1			
Cadeneta 2			
Muestreo			
Oficinas			
Apuntador			
Conductores			

Ilustración 35 Personal en obra

2. **Seguimiento del proyecto en etapa de inversión:** Corresponde al control presupuestal y de costos directos de construcción, está armonizado con el presupuesto obtenido de la etapa de los estudios y diseños, programación y el flujo de caja obtenido en el documento de programación bajo la estructura de Microsoft Project. Esta será la

PROYECTOS		SECTOR	PROYECTO	FECHA
NOMBRE DEL PROYECTO		FECHA	DOCUMENTO DE SEGUIMIENTO	
NOMBRE DEL PROYECTO		VIGENCIA (DÍAS)		
II. SEGUIMIENTO PROYECTO EN ETAPA DE INVERSIÓN				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS Y COMPONENTES				
INDICADOR	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN
1. INICIACIÓN	1/1/2010	31/12/2010	1/1/2011	31/12/2011
2. DESARROLLO	1/1/2011	31/12/2011	1/1/2012	31/12/2012
3. CIERRE	1/1/2012	31/12/2012	1/1/2013	31/12/2013
4. EVALUACIÓN	1/1/2013	31/12/2013	1/1/2014	31/12/2014
5. CIERRE	1/1/2014	31/12/2014	1/1/2015	31/12/2015
6. EVALUACIÓN	1/1/2015	31/12/2015	1/1/2016	31/12/2016
7. CIERRE	1/1/2016	31/12/2016	1/1/2017	31/12/2017
8. EVALUACIÓN	1/1/2017	31/12/2017	1/1/2018	31/12/2018
9. CIERRE	1/1/2018	31/12/2018	1/1/2019	31/12/2019
10. EVALUACIÓN	1/1/2019	31/12/2019	1/1/2020	31/12/2020
11. CIERRE	1/1/2020	31/12/2020	1/1/2021	31/12/2021
12. EVALUACIÓN	1/1/2021	31/12/2021	1/1/2022	31/12/2022
13. CIERRE	1/1/2022	31/12/2022	1/1/2023	31/12/2023
14. EVALUACIÓN	1/1/2023	31/12/2023	1/1/2024	31/12/2024
15. CIERRE	1/1/2024	31/12/2024	1/1/2025	31/12/2025
16. EVALUACIÓN	1/1/2025	31/12/2025	1/1/2026	31/12/2026
17. CIERRE	1/1/2026	31/12/2026	1/1/2027	31/12/2027
18. EVALUACIÓN	1/1/2027	31/12/2027	1/1/2028	31/12/2028
19. CIERRE	1/1/2028	31/12/2028	1/1/2029	31/12/2029
20. EVALUACIÓN	1/1/2029	31/12/2029	1/1/2030	31/12/2030
21. CIERRE	1/1/2030	31/12/2030	1/1/2031	31/12/2031
22. EVALUACIÓN	1/1/2031	31/12/2031	1/1/2032	31/12/2032
23. CIERRE	1/1/2032	31/12/2032	1/1/2033	31/12/2033
24. EVALUACIÓN	1/1/2033	31/12/2033	1/1/2034	31/12/2034
25. CIERRE	1/1/2034	31/12/2034	1/1/2035	31/12/2035
26. EVALUACIÓN	1/1/2035	31/12/2035	1/1/2036	31/12/2036
27. CIERRE	1/1/2036	31/12/2036	1/1/2037	31/12/2037
28. EVALUACIÓN	1/1/2037	31/12/2037	1/1/2038	31/12/2038
29. CIERRE	1/1/2038	31/12/2038	1/1/2039	31/12/2039
30. EVALUACIÓN	1/1/2039	31/12/2039	1/1/2040	31/12/2040
31. CIERRE	1/1/2040	31/12/2040	1/1/2041	31/12/2041
32. EVALUACIÓN	1/1/2041	31/12/2041	1/1/2042	31/12/2042
33. CIERRE	1/1/2042	31/12/2042	1/1/2043	31/12/2043
34. EVALUACIÓN	1/1/2043	31/12/2043	1/1/2044	31/12/2044
35. CIERRE	1/1/2044	31/12/2044	1/1/2045	31/12/2045
36. EVALUACIÓN	1/1/2045	31/12/2045	1/1/2046	31/12/2046
37. CIERRE	1/1/2046	31/12/2046	1/1/2047	31/12/2047
38. EVALUACIÓN	1/1/2047	31/12/2047	1/1/2048	31/12/2048
39. CIERRE	1/1/2048	31/12/2048	1/1/2049	31/12/2049
40. EVALUACIÓN	1/1/2049	31/12/2049	1/1/2050	31/12/2050
41. CIERRE	1/1/2050	31/12/2050	1/1/2051	31/12/2051
42. EVALUACIÓN	1/1/2051	31/12/2051	1/1/2052	31/12/2052
43. CIERRE	1/1/2052	31/12/2052	1/1/2053	31/12/2053
44. EVALUACIÓN	1/1/2053	31/12/2053	1/1/2054	31/12/2054
45. CIERRE	1/1/2054	31/12/2054	1/1/2055	31/12/2055
46. EVALUACIÓN	1/1/2055	31/12/2055	1/1/2056	31/12/2056
47. CIERRE	1/1/2056	31/12/2056	1/1/2057	31/12/2057
48. EVALUACIÓN	1/1/2057	31/12/2057	1/1/2058	31/12/2058
49. CIERRE	1/1/2058	31/12/2058		

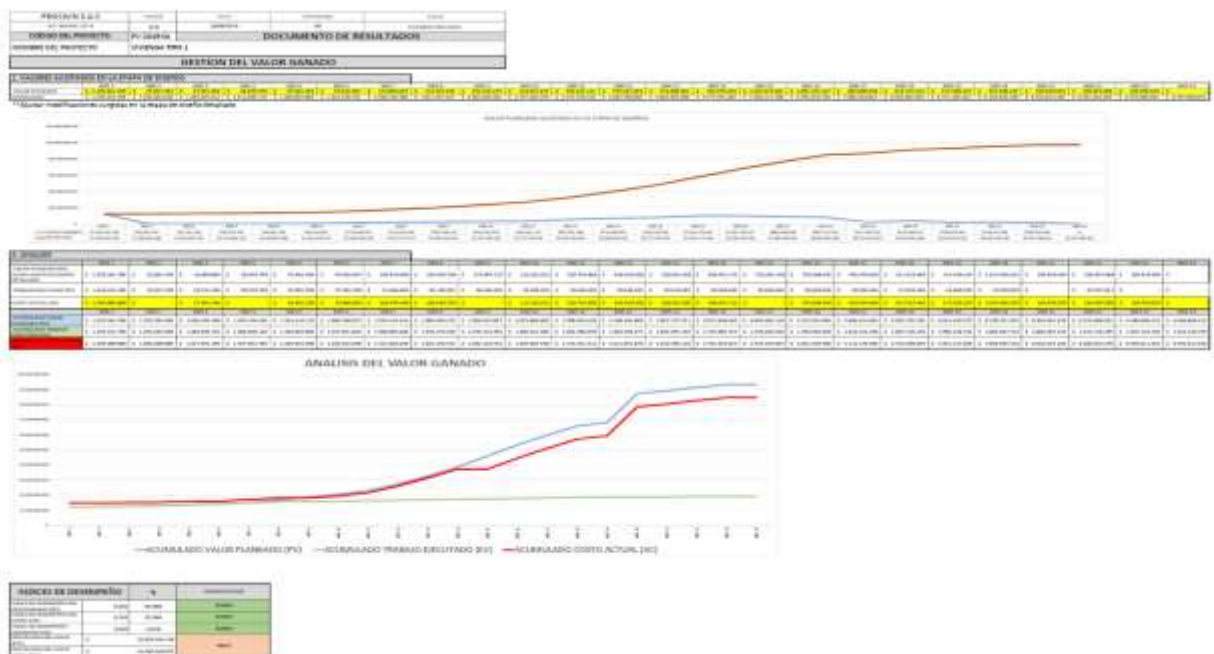
*Ilustración 36 Seguimiento proyecto etapa de inversión – Costos directos*

[illegible]

PROCEVIN S.A.S		VERSION	FECHA	RESPONSABLE	SECTOR	13. ANALISIS DE ADMINISTRACION EN ETAPA DE INVERSION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
MT. 804.003.137.8		V.0	10/05/2019	RS	DOCUMENTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
CODIGO DEL PROYECTO		PV-2019-01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
NUMERO DEL PROYECTO		VIVERIA TR-2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Item		Etapas	Estruc		SERVICIO		Cantidades														ANALISIS PROGRAMADO AL					ESTUDIOS, DISEÑOS Y LICENCIAS (E)	E	VAL	VPM	VPMR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		Normal	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS						MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS

Ilustración 37 Seguimiento proyecto etapa de inversión – Costos indirectos

**3. Control etapa de inversión:** Esta es una tabla de resultados aplicando el método del valor ganado, haciendo uso de la línea base obtenida en la programación de los estudios y diseños como valor planeado (PV) y los registros obtenidos del avance de ejecución en el seguimiento de la obra en cuanto a costos directos y costos indirectos, así como el valor real obtenido de los registros contables del proyecto.



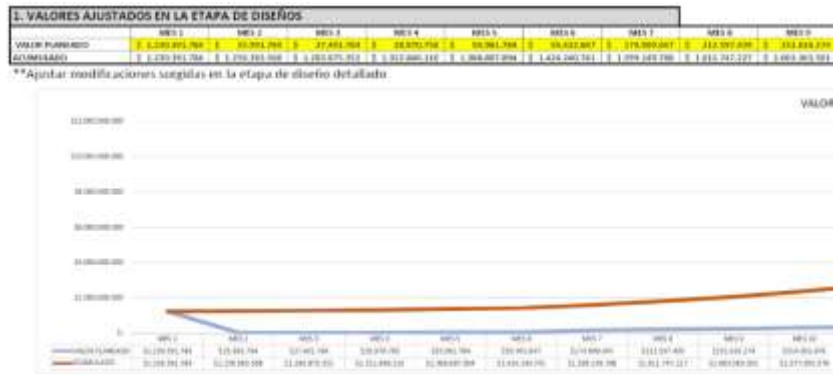


Ilustración 39 Control – Valor planeado



Ilustración 40 Control – Análisis

INDICES DE DESEMPEÑO		%	OBSERVACIONES
INDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA (SPI)	0,205	20,49%	BUENO
INDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO (CPI)	0,226	22,59%	BUENO
INDICE DE DESEMPEÑO CONJUNTO (CSI)	0,046	4,63%	BUENO
PROYECCION DEL COSTO (ETC)	\$	32.903.356.138	MALO
PROYECCION DEL COSTO TOTAL (EAC)	\$	41.380.168.072	

Ilustración 41 Control – Índices de desempeño

El control de la información obtenida en la etapa de inversión es indispensable tanto para asegurar el cumplimiento de las metas de ejecución como para la toma de decisiones estratégicas que permitan corregir el rumbo de la construcción si esta presenta desfases o dificultades, teniendo en cuenta que existen compromisos de

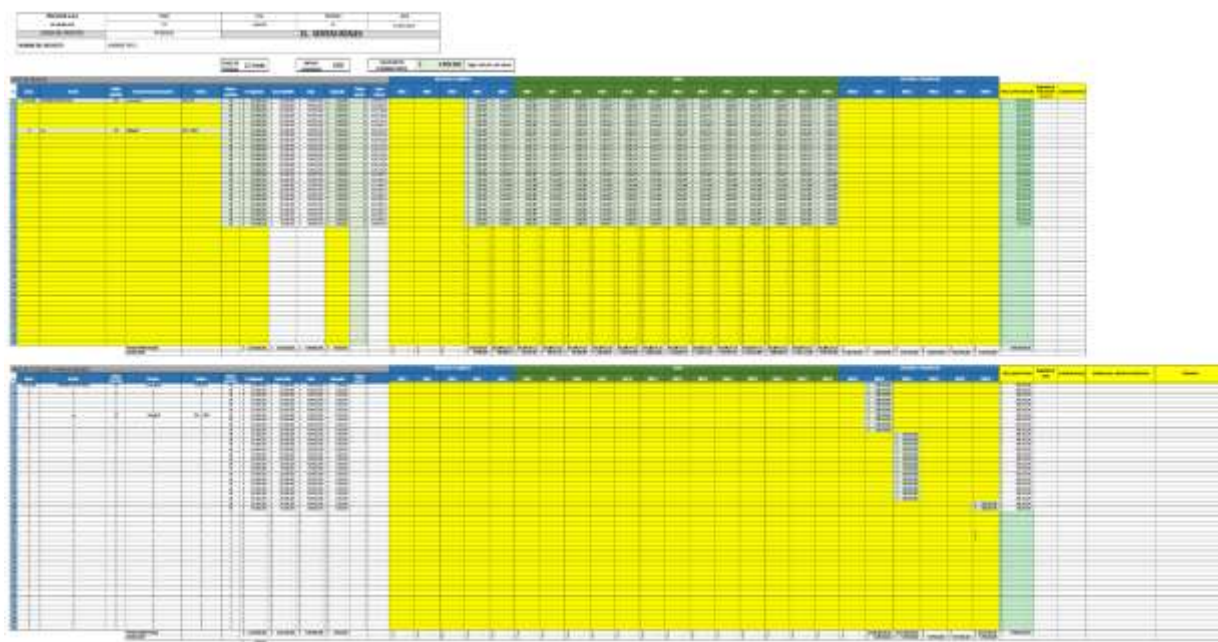


entregas con los compradores y así evitar problemas legales en el futuro.

### 5.5.3 Fase De Cierre

Está dividida en dos partes como pasos necesarios para proceder al cierre contable y financiero del ejercicio.

1. **Entregas finales:** Corresponde a la liquidación de las ventas reales incluyendo las postventas, garantías, registros notariales y todos aquellos elementos necesarios para el traslado de bienes de la empresa a cada uno de los propietarios, es parte de la estrategia de ventas y cierra contablemente los valores recibidos por los clientes y las entidades bancaria encargadas de los créditos hipotecarios.



	SOLAS PAGO DE VENTAS	PONDERANTE DE PAGO	ACORDADO DE REND	ENTREGA FINAL - REGISTRO DE ACEPTACION	POSTVENTA
1	1000.000.000	100			
2	1000.000.000	100			
3	1000.000.000	100			
4	1000.000.000	100			
5	1000.000.000	100			
6	1000.000.000	100			
7	1000.000.000	100			
8	1000.000.000	100			

*Ilustración 42 Ventas reales*

Los documentos anexos a esta etapa serán los que legalmente determine el código de comercio. Los que se maneja en la presente estrategia son aquellos que nos permiten el control de recursos para el cierre financiero del mismo.

2. **Liquidación:** Es el ejercicio del cierre contable y financiero analizado en términos de ingresos y egresos totales. Parte de la información liquidada por el área de contabilidad al final del ejercicio y permite comparar la rentabilidad real con la rentabilidad proyectada y deducir las variaciones que tuvo el estudio de pre factibilidad.

The image shows a detailed financial statement, likely a balance sheet or income statement, with multiple columns representing months (from January to December) and rows representing various financial categories. The table is divided into several sections, with the top section containing summary data and the bottom section containing detailed line items. The data is presented in a structured, tabular format with alternating light and dark blue headers.

*Ilustración 43 Balance financiero*

3. **Informe de gestión:** Para finalizar, se requiere el informe final de gestión en el cual se establece el cumplimiento de los objetivos trazados en el acta de constitución, informes administrativo, técnico y financiero, indicando los eventos significativos y lecciones aprendidas que se deben poner en marcha en los siguientes proyectos y de obligatorio cumplimiento si se pretende mejorar con la experiencia.

Este informe deberá ser aprobado por el gerente de la empresa para la puesta en marcha de las lecciones aprendidas o solicitar su ajuste.





## **6 CONCLUSIONES**

De esta manera se concluye esta estrategia como la herramienta para la toma de decisiones, en la cual se organiza los procesos para la ejecución de proyectos de vivienda no VIS, aplicando estructuras organizacionales administrativas, técnicas y financieras apropiadas, que se hacen presente continuamente en el ciclo de vida del proyecto, hasta su cierre.

La presente estrategia se detalló a nivel de pre factibilidad, teniendo en cuenta que las decisiones tomadas antes de la inversión son aquellas que permiten mitigar los riesgos y estar atentos a las variaciones que afecten a las condiciones iniciales que dieron vida a un proyecto, se aseguró también que en cada paso existan puntos de seguimiento y control acertados.

En las fases de inversión y cierre se propuso elementos de control generales que aportan información valiosa para retroalimentar el proceso, pero el detalle de esta gestión solamente es posible obtenerlo con los datos reales de ejecución a partir del primer proyecto al que se le aplique la estrategia.

Se espera que los indicadores de rentabilidad proyectados sean similares a la rentabilidad obtenida de la ejecución del proyecto, con lo cual se pueden escoger aquellos proyectos que en cinco años aporten el 2% adicional a tasa de crecimiento actual de la empresa y se consolide como una línea de trabajo constante en el portafolio de servicios de PROCIVIN S.A.S.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] R. Portafolio, «ProQuest Central,» 5 Junio 2017. [En línea]. Available: <https://search-proquest-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/central/docview/1951741696/EB289B1FE2284545PQ/51?accountid=45660>. [Último acceso: 18 Junio 2019].
- [2] CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, *Certificado de cámara de comercio PROCIVIN S.A.S*, Bogotá, Bogotá D.C.: Cámara de Comercio de Bogotá, 2019.
- [3] Congreso, de Colombia, *Ley 80 de 1993*, Bogotá: Gaceta, 1993.
- [4] Colombia Compra Eficiente, «Guía para procesos de contratación de obra pública,» Gobierno de Colombia. G-GPCOP-01, Bogotá, 2018.
- [5] J. E. Vásquez S, «Algunos problemas “Públicos” de la contratación estatal,» *Revista Prolegómenos*, pp. 79-98, 2018.
- [6] d. C. Congreso, *Ley 388*, Bogotá, Distrito Capital: Gaceta, 1997.
- [7] DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, «Boletín técnico - Indicadores Económicos al rededor de la Construcción,» Dane, Bogotá, 2018.
- [8] DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, «Boletín técnico - Vivienda VIS y No VIS,» Dane, Bogotá, IV trimestre de 2018.
- [9] E. Chirivi B., «Tendencias de la construcción - Económica y Coyuntura sectorial,» Camacol - Cámara Colombiana de la Construcción, Bogotá, 2018.
- [10] Presidencia de la República, «Manual de formulación de proyectos de cooperación Internacional,» Presidencia de la República, Bogotá, 2012.

- [11] M. D. Rojas, Gerencia de la Construcción, Bogotá: ECOE Ediciones, 2008.
- [12] D. Marín, Determinantes del Análisi y Diseño Organizacional, Bogotá: Facultad de Ciencias Económico Administrativas - Programa de Administración de Empresas, 2009.
- [13] A. Ortiz G, Gerencia Financiera - Un enfoque estratégico, Bogotá: McGraw-Hill Interamericana S.A., 1994.
- [14] I. C. Mayor G, «El flujo de efectivo como herramienta de planeación financiera para la empresa X,» *Colección académica de ciencias estratpегicas*, vol. 3, nº 1, p. 20, 2016.
- [15] C. A. Prieto H, Análisis financiero, Bogotá: Fundación para la educación superior San Mateo, 2010.
- [16] A. R. J. Pinzón, «Evaluation of tools for construction projects management based on PMI fundamentals and experience,» *Prospectiva*, vol. 15, nº 2, pp. 51-59, 2017.
- [17] S. C. d. Arquitectos, *Decreto 2090 de 1989 - "Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura".*, Bogotá: Departamento Administrativo de la Función Pública, 1989.
- [18] D. M. R. N. J. W. Claex-Axel Andersson, «Gerencia de proyecto,» 16 marzo 2006. [En línea]. Available: <https://www.ilo.org/public/spanish/employment/recon/eiip/download/manual3.pdf>. [Último acceso: 24 mayo 2019].
- [19] EIO América, «Gerencia de proyectos - Nota técnica,» UPC Escuela de posgrados, Sin determinar, 2018.
- [20] D. Oldenburg Basgal, «Gerencia de proyectos,» *Revista científica "Visión Futuro"*, vol. 10, nº 2, p. 21, 2008.
- [21] Procolombia, «[www.inviertaencolombia.com.co](http://www.inviertaencolombia.com.co),» 01 enero 2018. [En línea]. Available: <http://www.inviertaencolombia.com.co/publicaciones/manual-legal-de-construccion-en-colombia-2018..>

- [22] J. S. Quintero R, *Las PYMES en Colombia y las barreras para su desarrollo y perdurabilidad*, Bogotá, Bogotá D.C.: Facultad de Ciencias Económicas Universidad Militar Nueva Granada, 2018.
- [23] J. G. -. J. P. Nardulli, «Gestión Organizacional,» Eitorial Maipue, Ituzaingó, Provincia de Buenos Aires, 2015 primera edicion.
- [24] D. A. y. B. L. Virginia Arranz, «Programa de entrenamiento en habilidades de Autogestión,» Servicio de publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 2009.
- [25] A. P. B. y. S. B. Scott, «Implementación, Cómo transformar las iniciativas estratégicas en resultados arrasadores,» Mc Graw Hill, Mexico D.F., 2006.
- [26] F. Rodriguez A., «Formulación y evaluación de proyectos de inversión - Propuesta Metodológica,» Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México D.F., 2018.
- [27] D. E. y. H. M. Jorge Garcia, «Gerencia de Proyectos - Apicación a Proyectos de Construcción de Edificaciones,» Facultad de Ingeniería Edificaciones Uniandes, Bogotá, 2013.
- [28] A. e. I. F. Freije, *La estrategia empresarial con método - tercera edicion*, Bilbao: Editorial Desclée de Brower S.A., 2009.
- [29] V. M. Niño Rojas, *Metodología de la Investigacion - Diseño y ejecución*, Bogotá: Ediciones de la U, 2011.
- [30] E. Delessert, «Grandes Pymes,» 2 febrero 2013. [En línea]. Available: <https://www.grandespymes.com.ar/2013/02/12/las-5-etapas-de-diseno-de-modelo-de-negocio/>.
- [31] ANIF, Asociacion Nacional de Instituciones Financieras, «La gran encuesta PYME, lectura nacional segundo semestre de 2018,» Centro de estudios económicos, Bogotá, 2018.
- [32] E. Astigarraga, «Prospectiva estratégica: Orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica,» *ICAP- Revista Centroamericana de Administración*

*Pública*, vol. 71, n° 13-29, p. 29, 2016.

- [33] J. J. M. MIRANDA, GESTION DE PROYECTOS, Bogotá: MM editores, 2012, p. 420.
- [34] R. d. C. Congreso, «[www.svrpubindc.imprenta.gov.co](http://www.svrpubindc.imprenta.gov.co),» 02 mayo 2019. [En línea]. Available: <http://svrpubindc.imprenta.gov.co>.